

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Schválil:	Ing. Petr Slaviček	Zhotovitel:	EQUANS Services a.s. divize Energetická infrastruktura Lhotecká 793/3 143 00 Praha 4 – Lhotka www.equans.cz mob.: 724 715 061 milan.suchochleb@equans.com		
Odpovědný projektant:	Bc. Milan Dudek				
Projektant:	Milan Suchochleb				
Číslo stavby:	----				
Místo stavby:	Hořovice (k.ú. Hořovice), okres Beroun				
Investor:	město Hořovice	Č. zakázky:	R.22444.001.101261		
Název stavby:	PD-kiosková trafostanice pro zimní stadion				Číslo paré:
Část:	Datum: 05/2023				
© Návrh řešení ve výkresové a textové části je předmětem ochrany dle autorského zákona		Stupeň PD:	DPS	Číslo dokumentu:	D.1

OBSAH:

Identifikace stavby	3
Společné údaje:	3
a) Základní technické údaje	3
b) Stanovení základních vnějších vlivů dle PNE 33 0000-2	3
c) Bezpečnost práce	4
d) Ochranná pásma	4
e) Důsledky stavby na životní prostředí	4
f) Likvidace vzniklého odpadu	4
g) Posouzení hluku z provozu distribučních transformátorů	4
h) Postup výstavby vedení NN	7
i) Společná ustavení	7
j) Ochrana před úrazem elektrickým proudem	8
k) Soubor ustanovení pro zařízení do 1000V st.	8
l) Soubor ustanovení pro zařízení nad 1000V st a 1500V ss	9
m) Ochrana před přepětím	10
n) Ochrana před přepětím vedení VN	10
SO 01 – Nová transformační stanice - stavební část	11
Technické řešení:	11
SO 02 – Kabelové vedení NN	13
Technické řešení:	13
PS 01 – Nová transformační stanice – technologická část	14
Technické řešení:	14
PS 02 – Transformátor	15
Technické řešení:	15

Identifikace stavby

Název stavby:	PD-kiosková trafostanice pro zimní stadion
Místo stavby:	Hořovice, okres Beroun katastrální území: Hořovice
Předmět dokumentace:	SO 01 – Nová transformační stanice – stavební část SO 02 – Kabelové vedení NN PS 01 – Nová transformační stanice – technologická část PS 02 – Transformátor
Investor:	město Hořovice
Zpracovatel dokumentace:	EQUANS Services a.s., Lhotecká 793/3, Praha 4 IČ 26121603
Autorizovaná osoba:	Bc. Milan Dudek, vedený v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod číslem 0014637 pro obor technologická zařízení staveb
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	05/2023

Společné údaje:

a) Základní technické údaje

a.1 Napěťová soustava

3 x 230/400 V, 50 Hz, TN-C, ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a PNE 33 0000-1.

3 x 22kV, 50 Hz, IT, ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a PNE 33 0000-1

a.2 Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana za normálních podmínek (ochrana před dotykem živých částí): polohou, zábranou, krytem a izolací.

Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí): dle PNE 33 0000-1 automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí) – zemněním s rychlým vypnutím v sítích s nepřímo uzemněným uzlem IT(r) podle PNE 33 0000-1 v plat. znění a ČSN EN 50522.

b) Stanovení základních vnějších vlivů dle PNE 33 0000-2

Vnější vlivy působící na rozvodná zařízení distribuční soustavy ve vnějším prostředí jsou stanoveny pro potřeby tohoto projektu následovně: AA8, AB8, AD4, AE3, AQ3, AN3, AS2, AT2, BB2, BC3. Ostatní vnější vlivy jsou hodnoceny jako xx1. Prostor je hodnocen jako prostor VI, prostor nebezpečný.

Druh zařízení:		Kabelové vedení v zemi, typ prostoru "VI"																							
Označení prostředí a vlivu	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Standardní	8	8	1	4								3	1						5	2	3	1	1	1	1
Variabilní					3	2	1	1	1	1	2			3		1	2	1-4							

Druh zařízení:		Transformovna VN/NN kiosková, typ prostoru "IV"																							
Označení prostředí a vlivu	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Standardní	4	4	1	2	1	1			1	1	2	2	1		1				5	2	3	1	1	1	1
Variabilní							2	2						2											

c) Bezpečnost práce

Toto je řešeno v úvodní části – „Souhrnná technická zpráva“ B.2.2

d) Ochranná pásma

Toto je řešeno v úvodní části – „Souhrnná technická zpráva“ B.1 n) a B.6 f)

e) Důsledky stavby na životní prostředí

Toto je řešeno v Úvodní části – „Souhrnná technická zpráva“ B.6

f) Likvidace vzniklého odpadu

Soupis předpokládaného vzniku odpadu viz tabulka „Seznam předpokládaného vzniku odpadů“. V tabulce jsou odborně odhadnuty celkové množství odpadů určené pro likvidaci.

g) Posouzení hluku z provozu distribučních transformátorů

Celobetonové transformační stanice

Poskytnuté akustické podklady řeší problematiku hluku z provozu celobetonových transformátorových stanic společnosti Betonbau, spojené s provozem transformátorů o výkonu 630kVA a stanovení hladin akustického tlaku v okolí typové transformační stanice.

Zdrojem hluku jsou v transformačních stanicích olejové hermetizované transformátory o výkonu až 630kVA o jmenovitém napětí 12kV nebo 24kV.

Dodavatelé transformátorů garantují maximální akustický výkon v případě plného zatížení transformátorů $L_{WA} = 55$ dB v případě transformátorů o jmenovitém výkonu 630kVA.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru, denní a noční době. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce - 5 dB.

Stanovení hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

	Den (06.00 – 22.00) $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Noc (22.00– 06.00) $L_{Aeq,1h}$ (dB)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	40	30
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	40	40
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb	45	35

Chráněný ostatní venkovní prostor	45	45
-----------------------------------	----	----

Poznámka: Použití korekcí a stanovení hygienických limitů hluku je v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Olejoyé transformátory do výkonu 630 kVA, umístěné do celobetonových trafostanic, nejsou významným zdrojem hluku, přesto však návrhu jejich umístění v reálné situaci je nutno věnovat dostatečnou pozornost, aby nedošlo nevhodným umístěním k překročení hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru nebo v chráněných venkovních prostorech staveb. Doprovodným jevem při provozu transformátorů je výskyt tónových složek ve třetinooktávovém spektru emitovaného hluku. Tuto skutečnost je nutno zohlednit při stanovení hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb. K emisím hluku do venkovního prostoru z provozu transformátorů umístěných do celobetonových maloobjemových trafostanic dochází v důsledku vyzařování akustické energie prvky stavební konstrukce s nejmenší vzduchovou neprůzvučností. Jsou to zejména větrací hliníkové mřížky umístěné samostatně nebo jako součást dveří v železobetonové obvodové konstrukci. Vyzařování akustické energie železobetonovým pláštěm trafostanice je zanedbatelné. Z uvedených důvodů se trafostanice chová jako zdroj hluku se značnými směrovými účinky a bylo nutno posoudit, a to i v různých výškových hladinách. Pro typ trafostanice byly stanoveny nejmenší možné vzdálenosti (tzv. bezpečná vzdálenost), ve které ještě bude prokazatelně dodržen hygienický limit v noční době, a to včetně nejistoty stanovení (**$L_{Aeq,1h} < 33$ dB**). Souhrnný přehled těchto vzdáleností je uveden v následující tabulce.

Určení bezpečné vzdálenosti od distribučních transformátorů ve výškových hladinách 1 až 5 m nad terénem

Výpočet hluku trafostanice – tabulka D			
Typ trafostanice	592691322054 22kV UF 3048		
Transformátor:	Ekodesing 630 kVA Lwa = 55 dB		
Hyg. limit hluku dB	Nad terénem	Bezpečná vzdálenost	
		Stěny s ventilacemi od chráněných prostorů a staveb	Boční stěny trafokomory od chráněných prostorů a staveb
30 dB	1	>7,1m	>3.5m
35 dB		>4.2m	>2.5m
40 dB		>2.2m	>1m
45 dB		>1m	>0m
50 dB		>0	>0m
30 dB	2	>7.5m	>3.7m
35 dB		>4.3m	>2.5m
40 dB		>2.3m	>1m
45 dB		>1m	>0m
50 dB		>0.4m	>0m
30 dB	3	>7.3m	>3.6m
35 dB		>4.2m	>2.4m
40 dB		>1.9m	>0.4m
45 dB		>0m	>0m
50 dB		>0m	>0m
30 dB	4	>7m	>3.5m
35 dB		>3.8m	>2m
40 dB		>0.6m	>0m
45 dB		>0m	>0m
50 dB		>0m	>0m
30 dB	5	>6.9m	>3.2m
35 dB		>2.9m	>1.1m
40 dB		>0m	>0m
45 dB		>0m	>0m
50 dB		>0m	>0m

Lze předpokládat, že v případě umístění trafostanice ve vzdálenosti větší než je uvedena v této tabulce nebude orgán ochrany veřejného zdraví vyžadovat měření hluku ke kolaudaci stavby.

Závěr

Umístění transformační stanice vyhovuje, neboť vzdálenost nejbližšího objektu je vyšší nežli 10m.

Uvedené hodnoty vycházejí za použití transformátoru o výkonu 630kVA (maximálně možné použití), osazen bude transformátor o nižším – 400kVA.

h) Postup výstavby vedení NN

Veškeré výkopy budou zajišťovány proti pádu nepovolaných osob. V nočních hodinách musí být tyto výkopy osvětleny. Místnímu obyvatelstvu a větším odběratelům elektrické energie budou oznamovány jednotlivá vypínání veřejnou vyhláškou umístěnou na místě obvyklém nebo zhotovitel zvolí jiné řešení.

Montovaný materiál musí být zabezpečen vhodným způsobem proti krádeži a proti znehodnocení! Kabely při pokládce do země musejí být ihned geodeticky zaměřeny a ještě ten den zaházeny pískem a zásypovou zeminou. Konce kabelů pro připojení do skříní musí být již zapojeny nebo zavřeny provizorně ve skříních tak, aby kabely nemohly být zcizeny.

i) Společná ustavení

Při realizaci stavby je nutné postupovat v souladu s ČSN 83 9061 "Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích".

Před započítím zemních a montážních prací je nutno přesně vytýčit stávající podzemní zařízení, zejména kanalizační, vodovodní a plynové potrubí. Práce provádět zejména podle ČSN 73 6005, ČSN 73 6006, ČSN EN 50341-1, ČSN 33 2000-5-52, směrnicí. Při styku s cizími zařízeními vyloučit použití mechanismů. Zemní práce v blízkosti cizích zařízení provádět opatrně a ručně. Pozemky budou uvedeny po výstavbě co nejvíce do původního stavu. Montovaný materiál musí být zabezpečen vhodným způsobem proti krádeži!

Výkopy budou prováděny v souladu s právními předpisy a normami, zejména s NV č.591/2006 Sb. V místech, kde bude prováděna činnost, při níž je nutno vstoupit do výkopu, bude výkop rozšířen minimálně na 0,8 m. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny pažením podle stanoveného technologického postupu zhotovitele.

Podmínky pro křížení a souběhy s ostatními inženýrskými sítěmi řeší ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 50 341-1, směrnicí a technologických předpisů zadavatele včetně změn v platném znění.

Křížení kabelu NN s kabelem veřejného osvětlení : oba kabely budou uloženy v minimální vzdálenosti 0,05 metrů nad sebou.

Křížení s uzemněním hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad uzemněním v nejmenší vzdálenosti 0,5 metrů.

Souběh a křížení kabelu NN s kabelem NN (VN) . Při křížení budou oba kabely v minimální vzdálenosti 0,05 m (0,2 m) nad sebou, přičemž kabel VN je pod kabelem NN. Při souběhu jsou pak minimální vodorovné vzdálenosti 0,05 m (0,20 m). Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet musí se kabely oddělit přepážkou odolávající oblouku nebo se uloží do betonových kabelových žlabů.

Souběh a křížení silového kabelu se sdělovacími kabely:

Při křížení silové i sdělovací kabely uložit do betonových žlabů s poklopem s přesahem 1m na každé straně ve svislé vzdálenosti 0,3 metru (nejméně však 0,1 metru pro NN). Při tom jsou sdělovací kabely nad silovými kabely.

Při souběhu se sdělovacími kabely je nutno dodržet co největší vzdálenost minimálně však 0,8 metru pro VN (0,3 metru pro NN). Nelze-li tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely do betonových žlabů s poklopem v minimální vzdálenosti 0,3 metru pro VN (0,1 metru pro NN).

Při zemních pracích v blízkosti sdělovacích kabelů je nutno vyžádat si dozor od správce kabelů a související skutečnosti zapsat do stavebního deníku.

j) Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základním pravidlem ochrany před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41 v platném znění část 410, v souladu s EN 61140 v platném znění je to, že nebezpečné živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy.

PNE 33 0000-1 v platném znění označuje v souladu s ČSN 33 2000-4-41 v platném znění:

- ochranu za normálních podmínek (nyní označované základní ochrana) jako ochranu před přímým dotykem (před dotykem živých částí) a
- ochranu při poruše jako ochraně před nepřímým dotykem (před dotykem neživých částí).

k) Soubor ustanovení pro zařízení do 1000V st.

ČSN 33 2000-4-41 v platném znění – 411. Ochranné opatření: Automatické odpojení od zdroje

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření jehož:

- Základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty, v souladu s přílohou „A“
a
- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě jedné poruchy v souladu s 411.3 až 411.6 411.3.2.1 Kromě případů uvedených v 411.3.2.3 411.3.2.6 musí ochranný přístroj automaticky přerušit napájení vodičů vedení (pracovních vodičů) obvodu nebo zařízení v případě poruchy o zanedbatelné impedanci mezi vodičem vedení a neživou částí nebo ochranným vodičem obvodu nebo zařízení v době odpojení požadované v 411.3.2.2, 411.3.2.3 nebo 411.3.2.4.

PNE 33 0000-1 v platném znění

3.3.3.4 Podmínky pro použití ochrany automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji v distribuční síti TN

Charakteristiky nadproudových ochranných přístrojů a impedance obvodů musí být takové, aby v případě poruchy o zanedbatelné impedanci, která může vzniknout kdekoli v distribuční síti TN mezi fázovým vodičem a neživou částí nebo vodičem PEN (PE), došlo k automatickému odpojení příslušné části distribuční sítě od zdroje napájení v předepsaném čase do 30 s. Vzniklá dotyková napětí musí vyhovovat čl. 3.3.1. Nadproudové ochranné přístroje odpojují v případě poruchy zdroj napájení té části distribuční sítě, pro kterou zajišťují ochranu při poruše (ochranu před dotykem neživých částí).

ČSN 33 2000-4-41 v platném znění – 411. Ochranné opatření: Automatické odpojení od zdroje

411.3.1.1 Ochranné uzemnění

Neživé části musejí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky odpovídající způsobu uzemnění sítě, jak je určeno v 411.4 až 411.6.

Mimořádné situace:

V případě mimořádných situací a rozporů týkajících se hodnot odporu a umístění uzemnění vodiče PEN (PE) (velmi vysoká rezistivita půdy apod.), je nutno výpočtem nebo měřením prokázat, že v případě poruchy nedojde v distribuční síti k překročení dovolených hodnot dotykových napětí na neživých částech uvedených v článku 3.3.1.

I) Soubor ustanovení pro zařízení nad 1000V st a 1500V ss

PNE 33 0000-1 v platném znění

3.4 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení nad 1 000 V AC

Opatření a způsoby ochrany před dotykem neživých částí zařízení nad 1 000 V AC zajišťující ochranu před úrazem elektrickým proudem v případě poruchy zařízení.

3.4.1 Dovolené dotykové napětí U_{Tp} (U_{VTp}) pro omezené trvání průtoku proudu u elektrických zařízení nad AC 1000 V

Dovolená dotyková napětí U_{Tp} (U_{VTp}) na neživých částech zařízení a kroková napětí v jejich blízkosti závisí na velikosti nebezpečí úrazu v uvažovaném prostoru a čase trvání a tato napětí jsou uvedena v tabulce č. 4

3.4.1.2 U elektrických zařízení v oblastech se souvislou zástavbou napájených z kabelové sítě vn kabely s vodivými, oboustranně uzemněnými plášti o celkové délce nad 1 km (viz ČSN EN 50522 příloha J a PNE 33 0000-4, čl. 3.1 v platném znění) a s maximálním proudem zemního spojení nebo jednofázového zkratu do 1 500 A, se vznik nebezpečných dotykových napětí v rozsahu této sítě nepředpokládá a není třeba je kontrolovat.

Poznámky:

Nejméně dva, alespoň na dvou místech, vzájemně propojené obvodové zemniče, uložené ve vzdálenosti 1 m a 3 m od neživých vodivých částí, přičemž vnitřní je uložen v hloubce 0,4 m a vnější v hloubce 0,7 m (viz PNE 33 0000-4 v platném znění, čl. 2.4.6).

Této podmínce nevyhoví jen kabely typu AXEKCYS s Cu stíněním 6 mm². Ostatní kabely s vodivými plášti nebo stíněním propojenými na uzemnění napájecí stanice této podmínce vyhoví. Nutno však kontrolovat, zda vyhoví průřez jejich ochranného spojení v daném vypínacím čase na tepelné účinky maximálního proudu zemního spojení nebo jednofázového zkratu do 1 500 A.

Provedení ochrany

3.4.3.1 Ochrana zemněním v sítích, kde není přímo uzemněný střed zdroje (uzel). Ochrana v sítích IT- kompenzovaná síť

3.4.3.1.1 Podstatou ochrany je spojení neživých částí se zemí, kterým se zabrání vzniku nebezpečného dotykového napětí na těchto částech.

Při ochraně zemněním nesmí napětí U_{Tp} (U_{VTp}) na chráněné neživé části trvale překročit hodnoty v tabulce č. 4.

V sítích IT se připouští spojení fázového vodiče se zemí přes velkou impedanci (např. měřicí transformátory napětí), které nevyvolá zemní spojení.

m) Ochrana před přepětím

Veškeré prvky na ochranu před přepětím budou připojeny k uzemnění, které musí být provedeno zejména podle PNE 33 0000-8 čl.7.7.3 v platném znění.

n) Ochrana před přepětím vedení VN

Ochrana před přepětím bude provedena ve smyslu ČSN 38 0810 a PNE 33 0000-8 obojí v platném znění, která je přísnější než jmenovaná ČSN 38 0810.

Ochrana DTS zděných, vestavěných, s kabelovým zaústěním (7.7.4.):

Druhé a další DTS v kabelové síti viz 7.7.4.3. – 7.7.4.5. *PNE 33 0000-8 v platném znění*

Do těchto stanic se instalují omezovače vždy, jakmile připadá v úvahu provoz s rozpojenou smyčkou v tomto místě. Omezovače přepětí se instalují ke koncovkám kabelu přicházejícího ze strany stanice na přechodu z venkovního vedení do kabelové sítě.

7.7.4.4. Smyčkové stanice uvnitř kabelové sítě Smyčkové stanice uvnitř kabelové sítě jsou stanice zapojené v pořadí třetí a vyšší od stanice na přechodu z venkovního vedení do kabelové sítě. Tyto stanice se doporučuje chránit omezovači přepětí v případě, že jsou dlouhodobě provozovány jako rozpojené a v případě odůvodněného požadavku zajištění zvýšeného stupně spolehlivosti. U rozpojených smyčkových stanic se omezovači přepětí chrání ten konec kabelu, z jehož strany může přicházet atmosférické přepětí bez větvení. V případě, že tuto podmínku splňují oba směry, chrání se oba konce kabelů v této stanici.

7.7.4.5. Koncové stanice uvnitř kabelové sítě Jsou to koncové stanice napájené kabelem z některé ze smyčkových stanic (T-připojení). Chrání se omezovači přepětí pouze v případě, že jsou napájeny ze stanice na přechodu do kabelové sítě (bod 7.7.3.2).

SO 01 – Nová transformační stanice - stavební část

Technické řešení:

Napěťová soustava:

VN: IT, 3 střídavá, 50Hz, 22 kV

NN: TN-C, 3+PEN, střídavá, 50 Hz, 230/420V

Technické údaje:

typ stanice:UF 3042 (pochozí)

výrobce stanice:Betonbau

zastavěná plocha:12,46m²

obestavěný prostor:44,61m³

užitná plocha:10,79m²

hmotnost kiosku:14,87t

Popis navrhovaného objektu:

V rámci tohoto stavebního objektu dojde k montáži stavební části nové odběratelské transformační stanice BE_0330 Hořovice Zimní stadion, výrobce Betonbau, typu UF 3042.

Jednat se bude o kiosek typu UF 3042, pochozí transformační stanice standardního provedení výrobce Betonbau.

Barevné provedení stanice:

- střeška RAL 8003 (hnědá)
- střeška RAL 1002 (pískově žlutá)
- sokl RAL 8003 (hnědá)

Kiosek je rozdělen na tři samostatně přístupné části – VN rozvodna, trafo komora, rozvodna NN. Každá z těchto částí má samostatný vstup a uvnitř budou stavebně odděleny. V části VN rozvodna se bude nacházet vyhrazený prostor pro zařízení investora ČEZ Distribuce, a.s., ve kterém bude osazen nový rozváděč VN a skříň AXV. V části trafo komora je vyhrazený prostor pro nový transformátor. V části rozvodna NN je vyhrazený prostor pro nový odběratelský rozváděč NN.

Do části VN rozvodna budou samostatné kabelové průchodky v počtu 3ks typu HSI 150-K/100. Do části NN rozvodna budou samostatné kabelové průchodky HSI 90-K/100 v počtu 12ks.

Další specifikace nové transformační stanice je uvedena v příloze D.3.2 Specifikace – CN TS. Technický list výrobce stanice je v příloze D.3.6 Technický list stanice.

Pro osazení kiosku do terénu bude provedeno odstranění stávajícího povrchu, výkop jámy a provedení podkladové vyrovnávací vrstvy z kameniva. Po dokončení osazení

stanice bude kolem transformační stanice zřízen obvodový chodník z betonové dlažby 0,5x0,5m.

Doprava transformační stanice na místo stavby a její osazení do terénu, pomocí jeřábu a práce montážní skupiny je součástí dodávky a cenové nabídky společnosti Betonbau.

Pro novou transformační stanici bude zřízeno uzemnění pomocí třech ekvipotencionálních prahů viz výkres D.2.2 Detail stanice.

Postup řešení umístění stanice z důvodu nesouhlasu sousedních vlastníků:

Pozor, vzhledem k nesouhlasu sousedních vlastníků (p.č. 118) pozemku s okrajovým zásahem požárně nebezpečných prostorů do jejich pozemku a následným oficiálním nesouhlasům se záměrem stavby během územního řízení, je nutné novou transformační stanici vybudovat v odstupu min. 2m (návrh 2,1m) od hranice pozemku, tak aby požárně nebezpečné prostory do pozemků nezasahovaly. Tímto ovšem dojde ke kolizi se stávajícími kabelovými vedeními VN, které mají být překládány – v čase řešení nesouhlasů PD na přeložku kVN zpracována a odevzdána bez možnosti dalšího zásahu. Pro osazení nové TS bude nutné distribuční kabelové vedení VN ČEZ Distribuce, a.s. provizorně přepojit a práce provést následovně:

Stávající kabelové vedení VN bude odkopáno, přerušeno naspojováno na nové kabelové vedení VN, které bude vedeno provizorně po povrchu s uložením do žlabů až do stávající TS – tímto dojde k uvolnění prostoru pro výstavbu nové TS. Po vybudování TS budou nová kabelová vedení VN z provizorního stavu zkrácena na požadovanou délku a uložena dle předepsaných řezů v PD na přeložku kabelového vedení VN.

V rámci tohoto stavebního objektu je uvažováno s materiálem pro dočasnou přeložku kabelového vedení VN – kabelovými žlaby a jedné sady kabelových koncovek (pro každý kabel) pro provizorní přepojení. Zbylý materiál je součástí stavby přeložky investora ČEZ Distribuce, a.s.

Další možností provedení je beznapěťový stav na stávajícím kabelovém vedení VN, tento stav je nutné prověřit před termínem realizací se zástupci zimního stadionu Hořovice a dalšími odběrateli se znalostní termínů výstavby a možnostmi omezení v daných dnech, včetně koordinace se zhotovitelem staveb investora ČEZ Distribuce, a.s., který v době projektových prací není znám.

SO 02 – Kabelové vedení NN

Technické řešení:

Napěťová soustava:

VN: IT, 3 střídavá, 50Hz, 22 kV

NN: TN-C, 3+PEN, střídavá, 50 Hz, 230/420V

Technické údaje:

- celková délka trasy:7 m
- délka 1-AYKY-J 3x240+120mm²:23 m
- délka 1-AYKY-J 3x120+70mm²:23 m

Popis navrhovaného objektu:

V rámci tohoto stavebního objektu dojde k přepojení stávajících kabelových vývodů pro odběry zimního stadionu. Přepojeny budou kabelová vedení typu 1-AYKY-J 3x240+120mm² a 1-AYKY-J 3x120+70mm². Uvedená kabelová vedení NN budou před demontovanou transformační odkopána, přerušena naspojována na nové kabelové vedení NN totožného průřezu dojde k jejich prodloužení do nové transformační stanice, kde budou ukončena v novém rozváděči NN.

Vzhledem k chybějícím popisům a schématu zapojení budou tyto vývody ze stávající transformační stanice specifikovány stavbou vytýčením na místě stavby.

Kabelová vedení VN nejsou součástí této projektové dokumentace, uvedené řeší samostatná stavba investora ČEZ Distribuce, a.s..

Povrchy nejsou řešeny v rámci tohoto stavebního, jsou řešeny kompletně v rámci SO 01.

PS 01 – Nová transformační stanice – technologická část

Technické řešení:

Napěťová soustava:

VN: IT, 3 střídavá, 50Hz, 22 kV

NN: TN-C, 3+PEN, střídavá, 50 Hz, 230/420V

Technické údaje:

- pojistky VN 25A.....3 ks

Popis navrhovaného objektu:

V rámci tohoto provozního souboru dojde k osazení technologické části do nové odběratelské transformační stanice UF 3042 výrobce Betonbau s označením BE_0330 Hořovice Zimní stadion.

V rozváděči VN osazením stavbou investora ČEZ Distribuce, a.s. budou v poli T (QM) výrobce Schneider osazeny pojistky VN 25A. Dále z tohoto pole bude vyveden nový kabelový vývod VN pomocí 3x 22-CXEKCY 1x35/16mm² na VN svorky nového transformátoru.

Z nového transformátoru, NN svorek, bude proveden nový kabelový propoj pomocí 3x (4x 1-AYY 240mm²) na přívod (horní) hlavního jističe nového rozváděče NN. Kabelový propoj pomocí 3ks kNN je navrhován z důvodu výhledového umístění transformátoru o výkonu 630kVA.

Dále v rámci tohoto provozního souboru dojde v části rozvodna NN k umístění nového skříňového rozváděče NN typu RDO 01H/V6

Měření bude provedeno dle připojovacích podmínek stanovených investorem ČEZ Distribuce, a.s. Způsob měření typu B na straně NN, kdy z měřících transformátorů proudu (400/5A, 10VA, TP 0,5 S, cejchované!) bude proveden kabelový vývod do skříně měření. Měřící transformátory proudu budou umístěny za hlavním jističem (ve směru od transformátoru). Dále k měření bude dodán pracovníku provozovatele distribuční soustavy optočlen k jeho zapojení a zaplombování.

Z instalovaného optočlenu bude provedeno propojení kabelovým vedením do stávající rozvodny zimního stadionu.

Součástí dodávky výrobce stanice Betonbau jsou propoje na stranách VN, NN, MTP, zapojení měření, včetně skříně, rozváděč NN. Součástí dodávky nejsou pojistky VN.

Vzhledem k sousedním vlastníkům a námitkám během územního řízení je nutné transformátor pro minimalizaci nepříznivých vlivů při provozu bude transformátor umístěn na antivibrační tlumící podložky, uvažováno je s podložkou např. EK90A. Pokud by při měření hluku bylo zjištěno překročení limitů, je možné přistoupit k tlumičům pro vyšší transformátorové řady např. EK290 K.

Použitá zařízení a jejich dimenze vycházejí z používaných materiálů v rámci distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s., včetně jejich zkratových odolností.

PS 02 – Transformátor

Technické řešení:

Napěťová soustava:

VN: IT, 3 střídavá, 50Hz, 22 kV

NN: TN-C, 3+PEN, střídavá, 50 Hz, 230/420V

Technické údaje:

- transformátor 400kVA.....1 ks

Popis navrhovaného objektu:

V rámci tohoto provozního souboru dojde k osazení nového transformátoru o výkonu 400kVA, napěťovém převodu 22/0,4kV. Jedná se o olejový hermetizovaný transformátor dle standardu provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s..

Vzhledem k sousedním vlastníkům je doporučeno použít nový transformátor s garantovanými hodnotami hluku (uvažována cca 55dB), tak aby byly dodrženy hygienické limity.