

Obsah technické zprávy

1	Popis území stavby	3
2	Celkový popis stavby	12
2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	12
2.2	Bezpečnost při užívání stavby	14
2.3	Celkové urbanistické a architektonické řešení	15
2.4	Celkové provozní řešení, technologie výroby	15
2.5	Bezbariérové užívání stavby	16
2.6	Základní charakteristika objektů	16
2.7	Základní popis technických a technologických zařízení	24
2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	43
2.9	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby a zásady řešení vlivů na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.	43
2.10	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, bludné proudy, technická seizmicita, hluk, protipovodňové opatření apod.	44
3	Připojení na technickou infrastrukturu	45
4	Dopravní řešení	46
5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	46
6	Popis vlivů na životní prostředí	46
7	Ochrana obyvatelstva	50
8	Zásady organizace výstavby	50
9	Celkové vodohospodářské řešení	56

1 Popis území stavby

- a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Umístění a provedení nového energocentra Nemocnice Chomutov včetně umístění náhradních zdrojů elektrické energie (dále jen DA) a příslušné podpůrné technologie, která zabezpečuje bezproblémový chod energocentra bude realizováno ve formě nového, samostatně stojícího objektu trafostanice TS1 (stejně označení jako stávající objekt, který staticky narušený) vedle stávajícího objektu TS1 Nemocnice Chomutov, v ulici Kochova 1185, 430 01 Chomutov. Nové energocentrum TS včetně náhradních zdrojů elektrické energie bude umístěné na pozemcích s parcelním číslem 4071/47, katastrální území Chomutov [652458], obec Chomutov [562971]. Prostor se nachází vedle stávajícího, staticky narušeného objektu trafostanice TS1 (projekt řeší náhradní objekt této trafostanice) na již zmíněném pozemku s parcelním číslem. Dále se projekt zabývá obnovou asfaltové plochy přilehlé jak ku stávajícímu objektu TS1 (bourací práce řeší samostatná dokumentace) a nově navrhovaného objektu trafostanice TS1 a tato asfaltová plocha se nachází na pozemku s parcelním číslem 4071/133, v katastrálním území Chomutov [652458], obec Chomutov [562971]. Současně se projekt zabývá i podzemním propojovacím kolektorem (SO 03) mezi novým objektem trafostanice TS1 (SO 02) a stávajícím kolektorem, který je průchozí a je vedený v areálu Nemocnice Chomutov. Napojení nově navrhovaného podzemního kolektoru o délce 43 m na stávající bude probíhat na pozemku s parcelním číslem 4071/4 v katastrálním území Chomutov [652458], obec Chomutov [562971].

Všechny pozemky jsou ve výlučném vlastnictví investora (stavebníka), teda Krajská zdravotní, a.s., se sídlem Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem.

Umístění a provedení stavby nového energocentra TS1 včetně náhradních zdrojů elektrické energie a podpůrné technologie pro odvod tepelné zátěže z plánovaného nového energocentra TS1 bude realizováno na výše zmíněných pozemcích investora (stavebníka). Venkovní zařízení (vzduchem chlazené kondenzační jednotky, vyústění výfuků spalín včetně II. stupňů tlumičů hluků na výfuku spalín, odvodních ventilátorů) budou umístěné na střeše plánovaného energocentra TS1.

Dále v rámci projektu nového energocentra TS1 se navrhuje přesunutí odevzdávací stanice mezi stavebníkem a ČEZ Distribuce ze stávajícího energocentra TS1 do nového energocentra TS1 (označení stanice CV_1118/Chomutov/100295(CV) a tím spojená i přeložka VN vedení v majetku ČEZ Distribuce, současně i přeložka VN vedení mezi stávající TS1 do stávajících TS2 a TS3 (toto VN vedení je v majetku investora). Všechny uvažované přeložky, jak kabelů VN v majetku ČEZ Distribuce, kabelů VN v majetku stavebníka, NN kabely v majetku stavebníka a optické kabely v majetku stavebníka se navrhuje na pozemku s parcelním číslem 4071/47 v katastrálním území Chomutov [652458], obec Chomutov [562971].

Pozemek jako takový je rovinatý. Nachází se v jihovýchodní části areálu Nemocnice Chomutov, v blízkosti je situovaný vstup z ulice Beethovenova. Areál nemocnice je zastavěný. V současné době je celý areál využíván pro zdravotnické účely a související služby.

- b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Dle dostupných informací, teda platného územního plánu města Chomutov z 29.6.2017 a jeho platné změny č.1 ze dne 5.3.2021 je stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ v souladu s územně plánovací dokumentací a s cíli a úkoly územního plánu.

Z hlediska územního plánu obce je území vedeno plochy občanského vybavení, přesněji jako OK.S – Plochy pro nevýrobní služby.

Stavba se týká zabezpečení elektrické energie pro pavilóny Nemocnice Chomutov v Chomutově a její kritickou technologií v objektu investora při výpadku elektrické energie z veřejné distribuční sítě a zachování chodu nemocnice a jejích hlavních technologií.

- c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba nemá žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

Návrh je v souladu s ustanovením vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území, resp. realizací návrhu nedojde ke změně podmínek k uvedenému předpisu.

Objekt je umístěn uvnitř nemocničního areálu. Stavbou nebudou narušeny architektonické ani urbanistické hodnoty stávající zástavby.

- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky vyplývající z vyjádření, rozhodnutí a stanovisek DOSS a vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury byly zapracovány do jednotlivých oddílů dokumentace – textové a výkresové části. Jejich seznam je uveden v dokladové části.

- e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Při zpracovávání projektové dokumentace bylo použito zaměření stávajícího stavu budovy. K projektování stavby byla využita i původní projektová dokumentace stavby.

Dále byly využity následující podklady, průzkumy a rozborů:

- Nemocnice Chomutov, generel vývoje areálu Nemocnice Chomutov zpracované architektonickou kanceláří Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava
- Dostupná dokumentace od pracovníků Nemocnice Chomutov – vedení jednotlivých inženýrských sítí (schéma rozvodů plyn, teplo, elektřina – silnoproud)
- Dokumentace pro vytýčení ochranného pásma heliportu LKCU Chomutov – Nemocnice zpracovanou Geodézie – Topos, a.s., Pulická 377, 518 01 Dobruška
- Posudek havarijního stavu vstupní trafostanice TS1 v Krajské zdravotní a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z. vypracovanou Atelier Penta v.o.s., Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava v listopadu 2019
- Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů Nemocnice Chomutov – nová rozvodna Mgr. Zdeněk Polák – STAGEO, U Smaltovny 32, 170 00 Praha 7
- Dendrologická inventarizace pozemku na parcelním čísle 4071/47 v katastrálním území Chomutov I; Ing. et Ing. Pavel C. Jaroš, Ph.D., Purkyněho 1548, 438 01 Žatec
- Orientační mapa radonového indexu podloží 1:50 000
- Výkresová dokumentace ve stupni DPS akce „Nový pavilón Emergency, COS vč. JIP a nadzemní spojovací koridor se stávajícím pavilonem „D“ Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z. - 11/2019, ATELIER PENTA, Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava – Ing. arch. Jaromír Homolkou, CSc
- Konzultace s odpovědnými pracovníky investora a budoucího provozovatele
- Detailní prohlídka místa stavby
- Údaje Katastrálního úřadu
- Podklady o existenci inženýrských sítí v zájmovém území

- Požadavky investora
- Platná legislativa ČR
- Územní plán města Chomutov

Na základě provedené archivní rešerši inženýrskogeologických poměrů vypracovaných Mgr. Zdeňkem Polákem je možné konstatovat:

Geomorfologické a klimatické poměry

Zájmové území se nachází v areálu Nemocnice Chomutov. Nová trafostanice má být umístěna vedle stávající ve východní části areálu u Beethovenovi ulice.

Terén zájmového území je rovinný, upravený a má nadmořskou výškou okolo 339,7 m n.m.

Dle geomorfologického členění ČR (Demek, 1987) leží území v Údické kotlině pánvi, která je jz. částí Chomutovsko-teplické pánve a při použití vyššího stupně členění pak celé širší území náleží do Mostecké pánve.

Údická kotlina je erozní sníženina vyhloubená v miocenních jílech a píscích mosteckého souvrství. Má mírně ukloněný povrch středopleistocenních fluvialně proluviálních písčitých štěrků náplavových kuželů a nízkých říčních teras. Místy s poryvem sprašových hlín.

Ve smyslu klimatické rajonizace (Quitt E., 1971) leží zájmové území v teplé oblasti T2, která je charakterizována jako oblast s dlouhým teplým a suchým létem, s velmi krátkým teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Dle normy ČSN EN 1991-1-3 Zatížení sněhem a ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem leží zájmové území v II. sněhové oblasti a v II. větrné oblasti.

Podle mapy seizmických oblastí ČR v příloze ČSN EN 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby leží území ve skupině e, která obsahuje okresy s referenčním špičkovým zrychlením základové půdy $agR = 0,03 g$.

Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska leží zájmové území v mostecké pánvi. V zájmovém území tvoří svrchní polohu její výplně nepevněné sedimenty mosteckého souvrství (svrchní vrstvy, miocenního stáří). Archivními vrty byly zastíženy tmavošedé vysoce plastické jíly. Povrch jílu je nerovný a nachází se v hloubce 4 až 5 m pod terénem. Kvartérní pokryv zastupují nevytříděné fluvialní hlinité štěrky až písky s valouny středního pleistocénu. Povrch terénu tvoří humózní hlína o mocnosti do 0,5 m. Je pravděpodobný i výskyt navážek z místního překopaného materiálu o mocnosti do 1,0 m.

Hydrogeologické poměry

Dle Vyhlášky MZ 393/2010 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do:

Oblast povodí:	Labe
Název povodí 3. řádu:	Libocký potok a Ohře od Libockého potoka po Chomutovku a Chomutovka
Název povodí 4. řádu:	Chomutovka
Číslo hydrologického pořadí:	1-13-03-1140

Dle hydrogeologické rajonizace se zájmové území nachází v rajónu základní vrstvy č. 2121 Mostecká pánev – severní část.

Podzemní voda vytváří ve kvartérních štěrčích občasné nesouvislý mělký průlinový horizont. Úroveň hladiny je závislá na složení sedimentů (obsahu hlinité frakce) a aktuálních klimatických podmínkách. Dle archivních vrtů je možné hladinu očekávat v hloubce okolo 3 m pod terénem. Ojedinele může vystoupat až 1,0 m pod terén. Generální směr proudění podzemní vody je k jihovýchodu k toku Chomutovky, která tvoří místní drenážní bázi.

Zájmové území se dle dostupných informací nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje ve smyslu Vyhlášky č. 137/1999 Sb. ve znění pozdějších předpisů a není ani součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod CHOPAV (<http://heis.vuv.cz/>).

Podle archivních rozborů má podzemní voda mírně zvýšený obsah agresivního CO₂ a místy má zvýšený výskyt síranů. Dle ČSN EN 206-1 je podzemní voda řazena do třídy XA1, tedy nízké agresivní voda na betonové konstrukce.

Geotechnické vlastnosti zemín

Zeminy, které tvoří podloží v zájmovém území lze, na základě archivních prací, rozdělit do následujících geotechnických typů. Zatřídění jednotlivých typů bylo provedeno dle normy ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum.

recent:

- **GT1 – humózní hlíny a navážky** tvoří svrchní polohu pokryvu. Jako základová půda jsou nevhodné.

kvartér:

- **GT2 – fluviální hlinité štěrky až hlinité písky** jsou ulehle, respektive na hranice tuhé a pevné konzistence. Dle ČSN P73 1005 se jedná o hlinité štěrky (G4-GM) až hlinité písky (S4-SM). Jako základová půda jsou vhodné.

miocén, mostecké souvrství

- **GT3 – vysoce plastické jíly** jsou tmavě šedé, svrchu tuhé konzistence s rychlým přechodem do pevné konzistence. Dle ČSN P73 1005 se jedná o jíly s vysokou (F8-CH) až extrémně vysokou plasticitou (F8-CE).

V následující tabulce č. 1 jsou uvedeny orientační geotechnické vlastnosti výše uvedených typů, které přicházejí v úvahu jako základová půda. parametry byly stanoveny dle výsledků archivních zkoušek.

Tabulka 1 – Geotechnické vlastnosti základové půdy

Geotechnický typ základové půdy	GT2	GT3
Zatřídění dle ČSN P73 1005	S4-SM, G4-GM	F8-CH, F8-CV, F8-CE
Konzistence / ulehlost dle ČSN P73 1005	ulehlé, tuhé až pevné	pevná
Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	18,0 – 19,0	17,0
Poissonovo č. ν (1)	0,30	0,40
Uhel vnitřního tření φ_{ef} (°)	30	24

Soudržnost c_{ef} (kPa)	0–8	5
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	50	6
Doporučená únosnost (kPa)	300	150

- všechny hodnoty geotechnických vlastností jsou stanoveny pro zeminy v rostlém sekundárně nenarušeném stavu.
- doporučená únosnost je počítána bez vlivu podzemní vody pro šířku základu 1,0 m a hloubku založení 1,0 m

Základové poměry

Základové poměry jsou posuzovány dle ČSN EN 1997-1: Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla a dle ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum. Dle přílohy E normy ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum se jedná o území s **jednoduchými inženýrskogeologickými poměry**. Zájmové území je řazeno do **2. třídy geotechnického rizika**.

Dle ČSN EN 1997-1: Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla, a i dle ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum je možné při projektu postupovat podle **1. geotechnické kategorie**.

Objekt trafostanice je možné založit plošně na pasech či desce. Hloubku založení uvažujte min 1,0 m od upraveného terénu. Tak aby základová spára byla v nezámrazné hloubce a základovou půdu tvořily hlinité štěrky (GT2). V případě zastižení vyšší mocnosti navážek bude třeba základovou spáru prohloubit na rostlý terén a vyplnit hubeným betonem.

Podzemní voda základové poměry ovlivňovat nebude. V případě zastižení mělké občasné zvodně zasáklé vody je třeba ji stáhnout do jímky a odčerpávat.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum v zeminách I. třídy těžitelnosti. Dle zrušené ČSN 73 3050 se jedná o 2. až 4. třídu.

Výkopy nad hladinou podzemní vody se udrží svislé bez pažení do hloubky 1,5 m. Hlubší výkopy je třeba pažit nebo volit svahované ve sklonu 2:1 (výška: šířka).

Vytěžené hlinité štěrky či písky (GT2) jsou vhodné pro další použití. Navážky (GT1) je třeba posoudit na místě.

Vsakování srážkových vod

Pro posouzení možnosti vsakování je obecně důležitá zejména propustnost hornin a úroveň hladiny podzemní vody.

Povrch terénu posuzované lokality, v místě uvažovaného vsakovacího objektu, je rovinný. Geologická stavba zájmové lokality není náchylná ke vzniku svahových deformací.

Hladina podzemní vody nepravidelně kolísá v hloubce okolo 3 m pod terénem. Výjimečně může vystoupat až do hloubky okolo 1 m.

Dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod má zájmové území **složitě přírodní poměry**.

Pro realizaci vsakování srážkových vod přichází na zkoumané lokalitě v úvahu pouze svrchní poloha hlinitých štěrků.

Propustnost štěrků je silně závislá na obsahu hlinité frakce. Dle archivní nálevové zkoušky na vrtu PV15 (Pazderník, 1971) je možné propustnost hlinitých štěrků charakterizovat koeficient vsaku **$kv = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$**

1. Vzhledem k možnému vyššímu obsahu hlinité frakce doporučuji při návrhu vsakovacího objektu uvažovat spíše s koeficientem vsaku **$k_v = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$** .

Vzhledem k tomu, že celá lokalita je zásobena pitnou vodou z vodovodního řadu, považujeme případné vzdálenější studny taktéž za zdroj vody užitkové. Vsakování srážkových vod na posuzované lokalitě kvantitativně ani kvalitativně neohrozí stávající zdroje podzemní vody v okolí (§29 Zákona č. 254/2001 Sb.).

Při návrhu a realizaci vsakovacích prvků v okolí staveb je třeba postupovat v souladu s ČSN 75 9010. Vsakovací objekty je třeba citlivě situovat v blízkosti objektů a jejich základových konstrukcí, tak aby nedošlo k jejich negativnímu ovlivnění dlouhodobým vsakováním srážkových vod. Odstupovou vzdálenost vsakovacího zařízení od budovy doporučujeme stanovit dle výše uvedené normy.

Vzhledem k možnému kolísání hladiny podzemní vody doporučuji umístit dno vsakovacího objektu do hloubky maximálně 1,0 m.

Závěr

Základové poměry zájmového území je možné charakterizovat jako jednoduché.

Při návrhu založení je třeba postupovat podle **2. geotechnické kategorie** dle ČSN P73 1005 Inženýrskogeologický průzkum.

Při hloubce založení min 1,0 m od terénu budou základovou půdu tvořit ulehle hlinité štěrky, které tvoří vhodnou základovou půdu. Objekt je možné založit plošně.

Vsakování srážkových vod je na lokalitě možné realizovat pomocí podzemního vsakovacího objektu.

Vyhodnocení poměrů posuzované lokality bylo provedeno na základě souboru omezených archivních údajů a řadu detailnějších parametrů základových či hydrogeologických poměrů je třeba považovat jen za informativní.

Během realizace rozvodny doporučuji provést geologický dozor, aby mohly být potvrzeny a případně upřesněny výše uvedené předpoklady.

Případné problémy a nejasnosti doporučuji v průběhu projektových prací konzultovat s geologem.

Na základě provedeného radonového průzkumu je možné konstatovat:

Území je podle orientační mapy radonového indexu podloží zařazeno do nízkého radonového rizika.

Na základě provedené dendrologické inventarizace pozemku na parcelním čísle 4071/47 v katastrálním území Chomutov I. vypracované Ing. et Ing. Pavel C. Jarošem je možné konstatovat:

Charakteristika inventarizovaných vegetačních prvků

Téměř výhradně náletové porosty (stromky a keře pionýrských druhů) ve stáří do 20–25 let. Porosty s dominancí javoru klenu a přítomností invazně se šířícího javoru jasanolistého. Porosty jsou jednoetážové nebo dvoj etážové, to determinuje nízkou nebo střední biologickou hodnotu porostů. Ve všech případech se jedná o pěstebně zanedbané porosty a porosty nežádoucí (nálety s příměsí invazních druhů) – confer KOLAŘÍK et al. (2022).

Zapojené porosty javoru klenu jsou v oblasti velmi náchylné k sazné nemoci (původce *Cryptostroma corticale*), které během krátké doby porosty zcela ničí. Klen nemá na stanovišti optimální podmínky, zejména insuficientní zde jsou vláhové podmínky, negativně působí i teplotní stres. I z těchto důvodů jsou porosty s klenem hodnoceny z hlediska vhodnosti jako nežádoucí. Perspektiva těchto porostů je řádově v rocích.

Strom č. 2532 s dobrou vitalitou, s dobrým zdravotním stavem. Atraktivita umístění ale nízká, růstové podmínky lze konstatovat zhoršené (chybí půda sensu stricto), perspektiva stromu krátkodobá až střednědobá, estetická funkce je spíše nižší, jedná se o mnohokmen.

V dotčené zeleni absentují hodnotnější prvky.

Památné stromy ve smyslu §46 ZOPK nejsou v řešeném prostoru vyhlášeny. Žádný ze zjištěných druhů dřevin není zvláště chráněný ve smyslu §48 ZOPK. Území není registrováno jako VKP, ani nemá charakter jako VKP ze zákona (§3 ZOPK), není zde stromořadí.

Shrnutí a doporučení

V řešené zeleni je 1 individuálně inventarizovaný strom a 6 zapojených porostů dřevin o celkové rozloze 714,00m². Památné stromy ve smyslu §46 ZOPK nejsou v řešeném prostoru vyhlášeny. Žádný ze zjištěných druhů dřevin není zvláště chráněný ve smyslu §48 ZOPK. Území není registrováno jako VKP, ani nemá charakter jako VKP ze zákona (§3 ZOPK). V posuzované dřevinné zeleni není stromořadí.

Dřevinou zeleň řešeného pozemku tvoří téměř výhradně náletové porosty (stromky a keře pionýrských druhů) ve stáří do 20–25 let. Porosty jsou s dominancí javoru klenu a přítomností invazně se šířícího javoru jasanolistého. Porosty jsou jednoetážové nebo dvoj etážové, to determinuje nízkou nebo střední biologickou hodnotu porostů. Ve všech případech se jedná o pěstebně zanedbané porosty a porosty nežádoucí (nálety, stanovištně nevhodné dřeviny s příměsí invazních druhů). Perspektiva těchto porostů je řádově v rocích. Sadovnický hodnotnější dřeviny v souboru řešené zeleně absentují.

Ve vztahu k řešené dřevinné zeleni nejsou formulována žádná doporučení.

Pakliže by bylo v rámci jakéhokoliv využití pozemku nutné odstranit všechny dřeviny z pozemku, úřední povolení kácení by bylo nutné v případě porostů P1 a P5.

- f) ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokalita soustavy NATURA 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Ochranné pásmo letecké stavby – heliport na vedlejším pozemku, na upraveném terénu.

Na území se vyskytují ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, která je nutno respektovat.

Dále je navrhovaná stavba v místě, která:

- není v záplavovém území a nejsou na nich zařízení protipovodňové ochrany
- na území se nenacházejí památné stromy ani zvláště chráněné území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- v území se nenachází EVL ani ptačí oblasti, památné stromy ani zvláště chráněné rostliny a živočichové
- území nemá významnější zásoby nerostných surovin
- na území nezasahuje ÚSES
- nejedná se o území s památkovou ochranou
- na území zasahuje ochranné pásmo letecké stavby – letiště HEMS LKCU

- g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území předmětné stavby se dle Digitálního povodňového plánu ČR nenachází v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ bude mít vliv na okolní stavby a pozemky – hluk a emise NOx, CO, TZL. Z toho důvodu je na umístění náhradních zdrojů elektrické energie a umístění venkovní zařízení pro odvod tepla zpracována hluková studie. Rozptylová studie nemusí být zpracována na základě zákona č. 201/2012 Sb. ve znění pozdějších novelizací z důvodu zařazení stacionárního náhradního zdroje elektrické energie jako 1.2 Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně.

Odtokové poměry v území se nemění.

Vliv stavby na ostatní budovy bude i během výstavby hlukem a stavební činností.

i) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Z důvodu výstavby nového objektu energocentra TS1 a rekonstrukce zpevněných asfaltových ploch bude potřebné pokácet zeleň vyznačenou v dendrologické inventarizaci, součást E.5 – Dendrologická inventarizace (podrobně Příloha I – Tabulková část k Dendrologické inventarizaci). Dřeviny podléhají povolení kácení podle §8 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Po realizaci nového objektu TS1 a úspěšného vyzkoušení a propojení veškeré technologie ze stávajícího objektu TS1 do nového objektu TS1 je nutné zdemolovat tento objekt stávajícího energocentra. Bourací práce jsou řešeny samostatnou dokumentací bouracích prací.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ nemá dočasné ani trvalé požadavky na zábery zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa. Pozemky stavby nemají evidovaný ZPF nebo PUPFL.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Veškeré napojení stávajícího areálu na stávající technickou a dopravní infrastrukturu zůstává zachováno. Nově navrhovaná stavby „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ bude napojena na síť technické infrastruktury – nově budovanou dešťovou kanalizaci a vsakovacím zařízení a VN propojení v rámci areálových rozvodů a nevyžaduje zřizování nových přípojných míst pro řešené území či areál. Navrhovaná stavba bude právě dodávat elektrickou energii (nezálohovanou, část NN), tak i zálohovanou náhradním zdrojem elektrické energie – část NN.

Objekt je dopravně napojen na stávající komunikace v areálu.

Stavba nemusí mít bezbariérový přístup.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Umístění stavby je koordinováno s oddělením investora. V rámci navrhování stavby „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ je kalkulováno, že na území Nemocnice Chomutov probíhá

výstavba stavby „Nový pavilón Emergency, COS vč. JIP a nadzemní spojovací koridor se stávajícím pavilonem „D“ Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z.“. Táto akce neohrožují vlastní funkčnost areálu – nové energocentrum je nezávislý objekt.

Stavební práce v území, z nich vyplývající případná omezení a nutnost věcných a časových vazeb s ohledem na postup výstavby budou upřesněné v B.2 a v B.3 této projektové dokumentace. Součástí PD je zpracovaný i projekční harmonogram výstavby TS1. Tento harmonogram bude upřesněn vybraným zhotovitelem stavby. Omezení v území budou projednána, odsouhlasena a koordinována se správcem areálu.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Katastrální území: Chomutov [652458]
Obec: obec Chomutov [562971]

Parcela č.	Druh pozemku	Vlastník pozemku	Vztah k řízení	Způsob využití	Výměra (m ²)	Ochrana
4071/47	Ostatní plocha	Krajská zdravotní a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem	D-S	Zeleň	2652	-
6178	Zastavěná plocha a nádvoří	Krajská zdravotní a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem	D-S	Stavba technického vybavení	416	-
4071/133	Ostatní plocha	Krajská zdravotní a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem	D-S	Ostatní komunikace	470	-
4071/4	Ostatní plocha	Krajská zdravotní a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem	D-S	Ostatní komunikace	11914	-

Všechny předmětné pozemky vlastní Krajská zdravotní, a.s., se sídlem Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ respektuje všechny požadavky

ochranných a bezpečnostních pásem správců inženýrských sítí vyskytujících se v dotčeném zastavěném území dle ČSN 73 6005 a předpisů a norem souvisejících.

Ochranná a bezpečnostní pásma vznikají pouze na pozemcích stavby (viz kapitolu 1. m)).

2 Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Nová stavba skládající se z jednoho nadzemního podlaží a propojovacího podzemního kolektoru. Statické posouzení viz samostatná kapitola SO 02.

- b) účel užívání stavby

Účelem stavby je nový objekt energocentra TS1 z důvodu, že stávající TS1, která je v provozu, je v nevyhovujícím statickém stavu. Po vybudování a vyzkoušení nového objektu TS1 se napájení jednotlivých pavilónu a objektu Nemocnice Chomutov přesune ze stávající TS1 do nové TS1, a stávající TS1 se bude bourat (samostatná PD bouracích prací). V novém energocentru TS1 se bude nacházet VN rozvodna odběratele a VN rozvodna ČEZ distribuce, jednotlivé místnosti pro suché transformátory o výkonu 1000kVA, rozvodny NN (nezálohovaná a zálohovaná MGE) a prostory pro umístění dvou náhradních zdrojů elektrické energie (MGE) o výkonu 720kVA každý. Součástí projektu je i vybudování nového průchozího kolektoru mezi novým objektem TS1 a stávajícím kolektorem. Všechny tyto uvažované činnosti a objekty se nacházejí na pozemcích patřících Krajské zdravotní, a.s., se sídlem Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ nemá žádné výjimky z technických požadavků a úlevová řešení.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky vyplývající z vyjádření, rozhodnutí a stanovisek DOSS a vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury byly zapracovány do jednotlivých oddílů dokumentace – textové a výkresové části. Jejich seznam je uveden v dokladové části.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – základní rozměry, maximální množství dopravovaného média apod.

Jedná se o jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 24,6 x 11,55 m, který je zastřešen plochou střechou lemovanou atikami. Do severozápadního rohu stavby je orientovaná místnost se sníženou podlahou na výškovou úroveň -2,6 m, ze které je zajištěn vstup do podzemního kolektoru, který spojuje stávající podzemní kolektor s novým objektem TS1.

V navrhovaném objektu energocentra TS1 je počet uživatelů 0 (pouze občasný servis a obsluha). Jedná se o objekt, který je bezobslužný – je tam zcela automatizovaný provoz.

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Celková plocha pozemku (stávající)	2 652 m ² (4071/47)
Zastavěná plocha podzemními objekty	90,36 m ² (podzemní spojovací kolektor SO-03)
Zastavěná plocha nadzemními objekty	295,70 m ² (nový objekt TS1 na 4071/47)
Zpevněné plochy – odvodnění nový stav (pouze kolem nového objektu TS1)	460 m ² (odvod dešťové vody do ORL)
Zpevněné plochy – odvodnění střechy SO-02	295,70 m ² (odvod do vsaku)
Obestavěný prostor – celkem	1182,8 m ³ (nový stav)
Počet podlaží – nový objekt	1 podlaží nadzemní a 1 podzemní podlaží
Celková podlažní plocha	295,70 m ² + 90,36 m ²
Maximální výška	4.440 m
Maximální výška – včetně technologie	4.940 m (výfuk spalin)
Předpokládaný počet pracovníků	0 osob (automatizované pracoviště)

Navrhované energocentrum počítá s umístěním:

VN rozvaděčů 22kV v majetku ČEZ Distribuce

VN rozvaděčů 22kV odběratelské části (pole přívodu, pole měření, smyčkový přívod do TS2 a TS3, 3x vyvedení do transformátoru a rezervní pole)

Transformátor 3x 1000kVA

Náhradní zdroj elektrické energie 2x 720kVA (STAND-BY režim)

Požadavky na spotřebu médií a hmot:

při provozu motorgenerátoru spotřeba nafty cca 143.0 l / hod při 100 % výkonu v režimu STAND-BY. Očekávaný provoz 20 hod / rok.

Stavba je stacionárním zdrojem znečištění ovzduší (NO_x, CO, TZL). Množství spalin při plném zatížení motoru je do 106.0 m³ / min.

Vlastní spotřeba el. energie motorgenerátoru bude kryta v rámci rozvodů nového energocentra TS1.

Stavba nehospodář s dešťovou vodou a neprodukuje žádné druhy odpadů. Dešťová voda z nově řešených ploch bude likvidována v nově navrhovaném vsakovacím zařízení na pozemku stavby nebo povrchově vsakována do přilehlých zelených ploch (viz kapitulu 9).

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba nebude členěna na etapy – bude provedená v jedné etapě. Postup výstavby viz B.2 – Zásady organizace výstavby – zpráva.

Předpoklad realizace stavby je plánován v období od 11/2022 a konec 08/2023 (odzkoušené a zprovozněno).

j) orientační náklady stavby

Náklady na provedení stavby budou cca 56 460 743,63 - Kč.

2.2 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ bude zajištěna při dodržení podmínek provozu vybraného dodavatele objektu energocentra TS 1. Bude obsluhována minimálně osobami znalými (dle vyhlášky 50/1978 Sb.) a po absolvování zaškolení obsluhy zodpovědnou osobou.

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS 1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ bude provedena tak, aby byla bezpečná pro své užívání.

Požadavky na bezpečnost práce při užívání stavby budou pro vybraná technická zařízení stanoveny samostatným provozním řádem uživatele (týká se to celého objektu nového energocentra TS1).

Předpisy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterými se upravují 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). Zákon upravuje požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. NV upravuje mj. požadavky na větrání, osvětlení a světlovou výšku pracovišť, objemový prostor a podlahovou plochu, rozměry, provedení a vybavení sanitárních a pomocných zařízení.
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Vybrané normy týkající se bezpečnosti při užívání:

- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 74 3305 Ochranné zábradlí
- ČSN 74 4505 Podlahy
- ČSN EN 12600 Sklo ve stavebnictví
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby

Podle zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, kontrolují dodržování povinností vyplývajících z právních předpisů k zajištění bezpečnosti práce, právních předpisů k zajištění bezpečnosti provozu technických zařízení se zvýšenou mírou ohrožení života a zdraví a právních předpisů

o bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení Státní úřad inspekce práce a oblastní inspektoráty práce. Veškerá elektrická zařízení musejí odpovídat platným normám a předpisům a musí být řádně označena. Ochrana všech osob a pracovníků v objektu bude probíhat dle provozního řádu. Na vstupních dveřích budou výstražné tabulky.

Při manipulaci s tlakovými lahvemi budou dodrženy pravidla ČSN 07 6304. Nádoby musí být zajištěny vhodným způsobem proti nárazu a pádu a sudy proti samovolnému pohybu. Na dveřích skladu musí být vyvěšena tabulka s označením druhu plynu a výstražné tabulky podle ČSN ISO 3864-1–v novém energocentru TS1 se nebudou nacházet tlakové nádoby s plyny.

V rámci projektu ve stupni DPS (je součástí i tohoto stupně pro provádění stavby) byl zpracován i plán BOZP v projekční přípravě. Součástí dokumentace pod číslem E.3.

2.3 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Nový objekt energocentra TS1 je umístěn na pozemku vedle stávajícího energocentra TS1 (nevyhovující stav z pohledu statiky) a vedlejších budov typu skladových hal.

Objekt nového energocentra TS1 kopíruje vzhled stávajícího energocentra TS1, jen byla pozice v rámci pozemku upravena tak, aby vyhovovala i LKCU. Hmotové řešení objektu vychází z prostorových možností přiléhajících pozemků a maximálně jich využívá.

Návrh vychází z umístění stávající TS1 – navrhuje se nový objekt TS1 z důvodu statického narušení stávajícího objektu TS1.

Nový objekt energocentra TS1, na úrovni 1.NP se pohledově bude tvářit samostatně.

Stavba nenaruší urbanistický ráz území.

2.4 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nový objekt energocentra TS1 bude plnit funkci distribuce elektrické energie do nově budovaného pavilonu stavby „Nový pavilón Emergency, COS vč. JIP a nadzemní spojovací koridor se stávajícím pavilonem „D“ Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z.“ a ostatních stávajících objektů areálu nemocnice. Toto energocentrum bude zabezpečovat napájení výše zmíněné stavby jak z distribuční sítě, tak i zálohovanou elektrickou energií navrhovanými záložními zdroji elektrické energie.

Jedná se o jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 24,6 x 11,55 m, který je zastřešen plochou střechou lemovanou atikami. Do severozápadního rohu stavby je orientovaná místnost se sníženou podlahou na výškovou úroveň -2,6 m, ze které je zajištěn vstup do podzemního kolektoru. Místnost je dále zastropena ocelovou konstrukcí. Fasáda jihovýchodního rohu objektu je doplněna konzolou šířky 1 m s přístupem po jednoramenném schodišti, která umožní vysunutí transformátorů z objektu pro provedení běžné údržby či nutných oprav.

1.NP – V tomto podlaží budou umístěny nádrže pohonných hmot (nafta – hořlavá kapalina III. třídy) pro min. dobu provozu náhradního zdroje elektrické energie 24 hodin (v každé místnosti strojovny MG). Tyto nádrže jsou součástí strojovny motorgenerátorů. Dále se na tomto podlaží bude nacházet Rozvodna NN důležitých obvodů, rozvodna NN méně důležitých rozvodů, jednotlivé prostory pro transformátory, VN rozvodna odběratele, VN rozvodna ČEZ Distribuce, Chodba, vstupní prostor do podzemního spojovacího kolektoru.

2.5 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nemusí mít bezbariérový přístup – jedná se o technologickou stavbu, kde se nepředpokládá vstup osob s omezenou schopností pohybu.

2.6 Základní charakteristika objektů

a) Příprava staveniště (SO 01)

Dokumentace tohoto objektu je tvořena technickou zprávou a situací.

Tento objekt má za úkol definovat všechny nezbytné práce na staveništi potřebné pro zahájení vlastní výstavby objektu trafostanice s kolektorem.

Vykácení náletové zeleně v místě plánované stavby na pozemku

Po předání staveniště a jeho oplocení zhotovitelem stavby bude jako první provedeno vykácení náletové zeleně v době vegetačního klidu, a to včetně odstranění kořenů. Tomuto kroku předcházelo provedení dendrologické inventarizace dřevin na řešeném pozemku s vyhodnocením základních dendrometrických údajů. Území pro stavbu lze charakterizovat jako zpustlou plochu se zbytky zpevněných povrchů a základů staveb a s četnými odpady. Zapojená ruderalní bylinná vegetace a nálet pionýrských dřevin invazně se šířících. V této zeleni je 1 individuálně inventarizovaný strom a 6 zapojených porostů dřevin o celkové rozloze 714 m². Památné stromy se zde nenachází, území není registrováno jako významný krajinný prvek (VKP) a ani nemá jeho charakter. Povolení ke kácení stromů není z důvodu podměrečnosti potřeba, pro vykácení keřových skupin je nutno žádat povolení pro porost P1 a P2, jejichž plocha přesahuje 40 m². Podrobně viz dendrologický průzkum.

Sejmutí humusu v místě plánované stavby

Před zahájením vlastních výkopových prací pro objekty bude z plochy v místě budoucího objektu trafostanice, nového kolektoru a v části nové obslužné a manipulační plochy sejmuta vrstva použitelného humusu v předpokládané tl. cca 300 mm. Tato zemina bude deponována na pozemku investora do deponie o maximální výšce 1 m a v závěru stavby použita pro čisté terénní úpravy. Sejmutí vrstvy humusu a jejího uložení na deponii se provede strojně. Předpokládaná plocha, ze které bude provedeno sejmutí humusu je 445 m².

Přeložky inženýrských sítí

Budou provedeny postupně v souladu s potřebami výstavby a uváděním nové trafostanice do provozu. Jde o přeložku přípojky VN 22 kV (přepojení ze staré TS1 do nové TS1) v majetku společnosti ČEZ Distribuce pro stávající trafostanici do místa napojení nové trafostanice. Tato přeložka přípojky bude provedena až po dokončení nové TF1 v rámci jejího uvedení do provozu. Podrobně toto řeší část dokumentace D3 – SO 04 Areálová část přípojky VN – ČEZ Distribuce (DUR+DSP)

Budou provedeny přeložky dvou vnitroareálových přípojek VN 22 kV do TS2 a TS3. Nové části přípojek z nové TS1 budou naspojkovány na původní přípojky v okamžiku odstavení staré trafostanice a uvedení nové TF1 do provozu. Podrobně řeší část dokumentace D4 – SO 05 Areálové vedení VN.

Budou přeloženy datové a napájecí kabely pro automatické závory včetně technologie umístěné v objektu původní trafostanice do nového místa určení. Toto je rovněž řešeno samostatně v jiné části dokumentace v rámci D.5 -SO 06 Přeložky NN vedení a D.1. – SO 02, část D.1.4.7 – Slaboproudá elektrotechnika.

Vybourání stávajících zpevněných ploch

Na pozemku určeném pro výstavbu nové trafostanice a nového kolektoru se v současné době mimo náletovou zeleň nachází i staré zpevněné plochy betonové a živičné, které budou odstraněny vybouráním. Jejich původní účel mohl sloužit nejrůznějším funkcím (manipulace, skladování, zařízení staveniště apod. Protože nebyly z důvodu malého rozsahu ploch prováděny zkušební odvrtý za účelem zjištění skladby těchto konstrukcí, je tato skladba odhadnuta dle obdobných konstrukcí a obvyklých používaných skladeb.

dilatovaná plocha skladba:	betonová k vybourání beton s kari sítí 150 mm štěrkodrt' 0-64 200 mm	512 m ²
plocha živičná k vybourání skladba:	živice 80 mm štěrk 8-16 100 mm štěrkodrt 0-64 150 mm	106,5 m ²

b) Stavební řešení objektu TS1 (SO 02)

Jedná se o jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 24,6 x 11,55 m, který je zastřešen plochou střechou lemovanou atikami. Do severozápadního rohu stavby je orientovaná místnost se sníženou podlahou na výškovou úroveň -2,6 m, ze které je zajištěn vstup do podzemního kolektoru. Místnost je dále zastropena ocelovou konstrukcí. Fasáda jihovýchodního rohu objektu je doplněna konzolou šířky 1 m s přístupem po jednoramenném schodišti, která umožní vysunutí transformátorů z objektu pro provedení běžné údržby, opravy nebo výměny.

Konstrukčně se jedná o objekt ze železobetonového stěnového monolitu s obvodovými stěnami tl. 300 mm, vnitřními stěnami tl. 200 mm a atikou tl. 250 mm. Zastropení je tvořeno železobetonovou stropní deskou tl. 250 mm. Protože mají vybrané místnosti zdvojenou podlahu nebo je technologie umístěna na vyvýšených ocelových konstrukcích, má objekt různé světlé výšky místností. Založení objektu je plošné v podobě žlb. základové desky tl. 400 mm různých výškových úrovní. Spodní stavba je z důvodu možného výskytu hladiny spodní vody řešena jako „bílá vana“.

Zateplená fasáda objektu je navržena jako provětrávaná typová s použitím profilovaného tahokovu a hydrofobizovanou minerální izolací tl. 80 mm.

Plochá střecha objektu lemovaná atikami s výškovou úrovní +4,290 bude opatřena střešní krytinou z PVC fólie.

Prosvětlení a přirozené větrání vybraných místností bude zajištěno plastovými okny, vstupy do objektu jsou řešeny ocelovými jednokřídlovými nebo dvoukřídlovými dveřmi.

Přemístění objektu trafostanice si vyžádá i přeložku VN přípojky v majetku ČEZ Distribuce – podzemní vedení. Přeložka je řešeno v rámci objektu SO 04 v samostatné dokumentaci. Dále bude v rámci objektu SO 05 provedena přeložka VN vedení-areálové. Objekt nebude napojen na vodu ani nebude vytápěn. Temperování objektu bude částečně zajištěno provozem elektrozařízení.

Dešťové vody budou ze střechy svedeny 4 dešťovými svody po fasádě objektu do ležaté kanalizace, ukončené ve vsakovacím pásu v přilehlé zatravněné ploše.

Vybavenost objektu odpovídá jeho specifickému technickému účelu užívání.

c) Konstrukční a materiálové řešení objektu TS1 (SO 02)

Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude z plochy pod budoucím objektem a novou obslužnou a manipulační plochou komunikací sejmuto humus v předpokládané tloušťky cca 300 mm. Tato zemina bude deponována na pozemku investora a následně použita pro čisté terénní úpravy. Sejmутí ornice a demolice starých zpevněných ploch je součástí objektu SO 01 – Příprava území.

Hlavní objem výkopových prací bude spočívat v provedení výkopu stavební jámy, v prostoru místnosti č. 112 se vstupem do kolektoru v provedení paženého výkopu, který bude zabezpečen štětovnicemi. Z důvodu možnosti výskytu hladiny spodní vody je nutno počítat s jejím případným odčerpáváním během výstavby. Dle archivních vrtů je možné hladinu očekávat v hloubce okolo 3 m pod terénem, ojediněle může vystoupat až 1,0 m pod terén. Před zahájením stavby se doporučuje provedení doplňkového průzkumu aktuálního stavu HPV. Řešení výkopů je dobře patrné z výkresu základů.

Při provádění výkopů v rostlém terénu pro základové pasy je nutné, aby finální odtěžení proběhlo bagrem se lžící bez zubů, aby nedocházelo k nakypření zemin. Posledních 100 mm výkopu v neskalinatém podloží bude provedeno ručně těsně před uložením betonu podkladní desky.

Založení

Vzhledem k charakteru stavby a inženýrskogeologickým poměrům místa stavby je navrženo založení objektu plošné. Dle přílohy E normy ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum* se jedná o území s **jednoduchými inženýrskogeologickými poměry**. Zájmové území je řazeno do **2. třídy geotechnického rizika**.

Základovou konstrukci bude tvořit železobetonová monolitická deska tl. 400 mm konstrukčně spojená se žlb. zdívkou trafostanice, které bude vytaženo na výškovou úroveň +0,350 mm. Konstrukce bude z vodostavebního betonu **min. C30/37 XC2 XA1, betonářská ocel B500B (resp. 10 505-R)**. Součástí betonové základové desky je jímka o světlosti 600x600 mm, hl. 650 mm na jímání případné zkondenzované vody z kolektoru, která je přístupná ocelovým poklopem z místnosti č. 112.

Podkladní betonová monolitická deska je navržena tloušťky 100 mm z betonu C16/20 XC0, výztuž kvality 10 505(R). Deska je vyztužena min. při spodním povrchu svařovanými Kari sítěmi 6/150 x 6/150, krytí min. 30 mm. Přesahy jednotlivých sítí min. 300 mm.

Motorgenerátory budou osazeny na betonovém bloku z konstrukčně vyztuženého betonu min. pevnosti C30/37 XC1, který bude od základové konstrukce oddílán pružně pomocí Sylomeru. Jedná se o antivibrační separační materiál na bázi polyuretanu, který snižuje průnik vibrací a rázů do konstrukce a naopak.

Zhotovení podsypů a podkladních betonů je patrné z řezů ve stavebních výkresech.

Před započítáním betonování dodatečných základových konstrukcí bude základová spára převzata za účasti zodpovědného geologa.

Svislé nosné konstrukce

Veškeré svislé konstrukce nadzemního podlaží jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Stěny jsou provedeny jako stěnové nosníky vyztužené vázanou výztuží. Vnitřní stěny tl. 200 mm jsou navrženy z betonu min. C30/37 XC1; výztuž kvality 10 505-R. Obvodové stěny tl. 300 mm a atikové stěny tl. 250 mm jsou navrženy z betonu min. C30/37 XC4, XF1; výztuž kvality 10 505-R.

Do železobetonových stěn se nesmí dodatečně provádět žádné drážky a otvory, zejména pak do stěn, které plní funkci stěnových nosníků. Do železobetonových konstrukcí budou provedeny prostupy pro elektro a slaboproudé rozvody dle stavebních výkresů a projektové dokumentace jednotlivých profesí.

Povrch všech viditelných ploch betonových prvků bude hladký pohledový beton bez kavern, znečištění, mastnot a přetoků betonu. Všechny viditelné hrany budou zkoseny vloženou lištou 10/10 mm.

Výkresy výztuže železobetonového zdíva budou provedeny v dalším stupni projektové dokumentace.

V případě nenosných konstrukcí se bude jednat především o zaplntování instalací sádkartonovou konstrukcí s požadovanou požární odolností.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nadzemního podlaží s výškovou úrovní horní plochy +3,750 m je navržena jako železobetonová monolitická deska tl. 250 mm z betonu min. C30/37 XC1; výztuž kvality 10 505-R. Fasáda jihovýchodního rohu objektu je doplněna železobetonovou monolitickou konzolou šířky 1 m tl. 250 mm s přístupem po jednoramenném železobetonovém schodišti se 4 stupni. Tyto konstrukce budou z betonu min. C30/37 XC4, XF4; výztuž kvality 10 505-R.

V místnosti č. 112 s výškou podlahy – 2,6 m, odkud je zajištěn vstup do nového kolektoru, bude proveden mezistrop z ocelových nosičů HEB 140 a pochozí plochou z ocelových roštů tl. 50 mm. Výškové propojení podlahy trafostanice a snížené podlahy místnosti se vstupem do kolektoru umožní ocelové jednoramenné schodiště s 13 typovými pororošťovými stupni.

V prostorách s transformátory budou zhotoveny ocelové kolejnice z I profilů vedoucí do úrovně venkovní hrany konzoly pro možnost vyjetí transformátorů k provedení pravidelné údržby, nutné opravy nebo jejich výměny. Ve vnitřních prostorách budou kolem transformátorů zhotoveny pochozí lávky z pororoštů.

Všechny prvky ocelových konstrukcí budou před montáží žárově zinkovány min. 100 µm dle ČSN EN ISO 1461. Povrch ocelových konstrukcí bude upraven otryskáním bezprašným materiálem na stupeň čistoty min. Sa 2,5 dle ČSN ISO 850.

Jednotlivé ocelové konstrukce budou samostatnou dodávkou. Podrobně budou řešeny v samostatné výrobní dokumentaci.

Veškeré vodorovné konstrukce jsou patrné ze stavebních výkresů.

Ostatní – okapový chodník

V místě, kde neprobíhá zpevněná plocha bude u objektu okapový chodník z volně sypaných valounků (plaveného štěrku), lemovaný obrubníkem osazeným do betonového lože. Podklad pod tuto vrstvu bude štěrkové lože s drenáží obalené v geotextilii, spočívající na nepropustné vrstvě jílu.

Ostatní – zpevněné manipulační plochy a oplocení s vjezdovou bránou

Zpevněná plocha je navržena podle platných ČSN a TP, její mechanická odolnost a stabilita je zajištěna.

Konstrukce plochy je upravena dle TP 170 a požadavků investora.

Jedná se o neveřejné plochy sloužící pro přístup k nové trafostanici. Povrch je navržen asfaltový s upnutím do silničních obrub, nášlap obrub + 12 cm. Po vybourání stávajících zpevněných manipulačních ploch z betonových panelů, živice nebo dilatovaných betonů bude kolem objektu provedena nová zpevněná manipulační a obslužná plocha s odvodněním do uličních vpustí. Stávající zpevněná živičná plocha podél jihovýchodní strany objektu bude opravena včetně doplnění obrubníků.

Z důvodu zamezení vjezdu nepovolaných osob do areálu nemocnice bude v místě stávajícího vjezdu na stávající zpevněnou plochu osazena nová vjezdová brána šířky cca 6,5 m.

Podrobné řešení zpevněných ploch a umístění brány viz. situace zpevněných ploch.

Úprava stávajícího terénu – násypy pod zpevněnou plochou

V celé ploše pod budoucí zpevněnou plochou dojde k sejmutí ornice v tloušťky 300 mm. Po odstranění humózních vrstev dojde k provedení zemních prací a tím vytvoření zemní plně pro zpevněnou plochu.

V místech, kde dochází k náspům, budou tyto náspy ukládány a hutněny ve vrstvách po 0,3 m. Pro násep bude použita zemina vhodná/podmínečně vhodná do náspu dle ČSN 7361 33. Povrch náspu bude po dokončení prací ohumusování v tloušťce min 0,10 m a oset travním semenem.

Zlepšení aktivní zóny pod zpevněnými plochami

Ve všech případech, kde je navržena zpevněná plocha dojde ke zlepšení aktivní zóny. V místech, kde je navržena konstrukce v náspu, je vhodné provést násep ze zeminy vhodné do náspu dle ČSN 73 6133. Pokud bude použita podmínečně vhodná zemina, dojde i zde k odbornému provedení stabilizace aktivní zóny a to tak, aby zemní pláň vykazovala hodnoty min. $E_{def,2}=45 \text{ MPa}$ s poměrem modulů $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,1$. Úprava aktivní zóny bude probíhat v tl. 0,5 m a to stabilizací směsným pojivem min. 3 % cementu / 3 % Dorosolu. V případě použití zemin, vyžadující jinou stabilizaci, bude použita taková stabilizace, aby byly dosaženy předepsané hodnoty.

Pro stanovení konkrétního řešení dle výše uvedených možností bude provedeno zkušební pole pro stanovení způsobu úpravy podloží, které přesně určí odpovědný geolog, dle provedených zkoušek před započítím stavby. Stavební práce ve fázi hrubých terénních úprav budou opět vyžadovat kontrolu zodpovědným geologem stavby.

Skladba zpevněné plochy

Povrch nové zpevněné plochy bude tvořen z asfaltového betonu do betonových silničních obrub. Obruby budou uloženy do betonového lože s opěrou. Materiál lože a opěry beton C20/25nXF3 tl. min. 0,10m. Hutněná pláň bude s parametry $E_{def2}/E_{def1} < 2,1^*$

Skladba vozovky – „vozovka“ (TP170 – D1-N-2-VI)

Asfaltobeton – obrusná vrstva		ČSN 73 6121	ACO 11	tl. 40 mm
Spojovací postřik asfaltový		ČSN 73 6129		0,5 Kg/m ²
Asfaltobeton – podkladní vrstva		ČSN 73 6121	ACP 16+	tl. 50 mm
Infiltrační postřik asfaltový		ČSN 73 6129		0,7 Kg/m ²
Štěrkodrt' ŠD 0-32		ČSN 73 6126-1	ŠDA	tl. 150 mm
Štěrkodrt' ŠD 0-63*	$E_{2,def}=45\text{Mpa}$	ČSN 73 6126-1	ŠDA*	tl. 150 mm
Celkem				tl. 390 mm

(uváděné hodnoty tloušťky konstrukce jsou hodnoty minimální)
Únosnost na pláni min. **45MPa***

*pozn.: Parametry skladby a únosnosti na pláni jsou požadovány nad rámec doporučených dle TP170.

Doporučené materiály

Základní upínací prvky jsou zvoleny:

- betonová silniční obruba rozměru 150/250/1000
- složení betonu obrub musí splňovat normu ČSN EN 206-1 na mezní složení betonu pro stupeň vlivu prostředí XF4
- veškeré upínací prvky – obruby, krajníky budou ukládány do betonového lože min tl. 100 mm- C20/25n XF3
- u všech druhů obrubníků budou použity systémové dílce (vnitřní vnější rohy/oblouky, přechodové, náběhové a nájezdové atd.)

Princip odvodnění komunikace

Zpevněné plochy jsou odvodňovány příčným a podélným sklonem do uličních vpustí. Vpusti budou dešťové vody odvádět kanalizačním potrubím do odlučovače lehkých kapalin a dále do vsakovacího pásu na pozemku investora.

Veškeré použité odvodňovací prvky jsou navrženy s únosností min. D400. Detaily uložení jednotlivých prvků budou provedeny na základě specifikací jejich výrobců.

Ochrana inženýrských sítí

Veškeré sítě nově dotčené stavbou budou doplněny chráničkou s přesahem min. 1,0m za hranu vozovky (zpevnění). Použitý typ chráničky bude před vlastní instalací odsouhlasen správcem konkrétní sítě.

Veškeré sítě musí být zabezpečeny proti porušení během výstavby, zejména pak při zemních pracích a realizaci konstrukčních vrstev zpevněných ploch, kdy dochází krátkodobě ke snížení krytí.

d) Konstrukční a materiálové provedení propojovacího kolektoru (SO 03)

Jedná se o železobetonový jednoduchý prefa objekt tvaru U se zákrytovou deskou. V projektu je uvažováno s podzemním energokanálem typ ENK 239/230/203 U, v místě zpevněné plochy u trafostanice v pojížděném provedení. Jednotlivé díly délky 2,39 m budou kladeny v minimálním podélném spádu 1,5 % na připravený podklad v podobě betonové podkladní desky tloušťky 100 mm. Z důvodu možného výskytu podzemní vody bude celý kolektor opatřen PVC hydroizolací. Vzhledem k okolnímu terénu a nutnosti napojení na stávající komunikace bude kolektor spádován na dvě strany. Příčné spádování do středu kolektoru min. 2 % je zajištěno již při jeho výrobě. Výškové osazení objektu je zřejmé ze stavebních výkresů. $\pm 0,000$ je vztažena k $\pm 0,000$ objektu trafostanice SO 03 = 339,95 m n.m.

Dispoziční a provozní řešení této speciální stavby je jednoznačně dáno technologickými požadavky instalovaných zařízení a vedení. Stavební práce zahrnují vybudování nového technologického kolektoru, který bude propojený s novou trafostanicí a stávajícím kolektorem vedoucím v areálové komunikaci / chodníku.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude z plochy určené pro uložení prefa kolektoru sejmuto humus v předpokládané tloušťce cca 300 mm. Tato zemina bude deponována na pozemku investora a následně použita pro čisté terénní úpravy.

Hlavní objem výkopových prací bude spočívat v provedení paženého výkopu, který bude zabezpečen štětovnicemi. Z důvodu možnosti výskytu hladiny spodní vody je nutno počítat s jejím odčerpáváním během výstavby. Dle archivních vrtů je možné hladinu očekávat v hloubce okolo 3 m pod terénem, ojediněle může vystoupat až 1,0 m pod terén. Pro další stupeň projektové dokumentace bude proveden doplňkový průzkum aktuálního stavu HPV. Řešení výkopů je dobře patrné z výkresu základů.

Posledních 100 mm výkopu v neskvalnatém podloží bude provedeno ručně těsně před uložení betonové podkladní desky.

Založení

Vzhledem k charakteru stavby a inženýrskogeologickým poměrům místa stavby je navrženo založení objektu plošné. Dle přílohy E normy ČSN P 73 1005 *Inženýrskogeologický průzkum* se jedná o území s **jednoduchými inženýrskogeologickými poměry**. Zájmové území je řazeno do **2. třídy geotechnického rizika**.

Základovou konstrukci bude tvořit spádovaná podkladní betonová monolitická deska tloušťky 100 mm z betonu C16/20 XC0, výztuž kvality 10 505(R). Deska je vyztužena min. při spodním povrchu svařovanými Kari sítěmi 6/150 x 6/150, krytí min. 30 mm. Přesahy jednotlivých sítí min. 300 mm.

Základová spára je pod polštářem ze štěrkodrtě fr. 0-32 nebo recyklátu tloušťky 200 mm.

Zhotovení podsypů a podkladních betonů je patrné z řezů ve stavebních výkresech.

Před započítáním betonování dodatečných základových konstrukcí bude základová spára převzata za účasti zodpovědného geologa.

Konstrukce

Konstrukce kolektoru bude tvořena železobetonovými dílci tvaru U délky 2,39 m spojenými k sobě pomocí systémového pryžového těsnění. Zastropení kolektoru bude železobetonovou zákrytovou deskou tloušťky 250 mm. Pro odvedení z kondenzované vody bude při osazení jednotlivých dílů dodržen podélný sklon min. 1,5 %. V podlaze v prostoru vstupu do kolektoru objektu trafostanice bude zřízena železobetonová jímka pro z kondenzovanou vodu z kolektoru. Tato voda bude v případě potřeby čerpána čerpadlem do přistavené nádoby. Stavbou nevznikne potřeba likvidace většího objemu vody. V místě napojení kolektoru na stávající energo kanál bude část provedena z monolitického železobetonu. Zdivo se vstupními dveřmi bude doplněno až po provedení elektrorozvodů předpokládanými otvory.

Dilatace a technologické zhotovení kolektoru bude provedeno dle podkladů výrobce.

e) Sadové úpravy (SO 09)

Vykácení náletové zeleně v místě plánované stavby na pozemku

Po předání staveniště a jeho oplocení zhotovitelem stavby bude jako první provedeno vykácení náletové zeleně v době vegetačního klidu, a to včetně odstranění kořenů. Tomuto kroku předcházelo provedení dendrologické inventarizace dřevin na řešeném pozemku s vyhodnocením základních dendrometrických údajů. Území pro stavbu lze charakterizovat jako zpustlou plochu se zbytky zpevněných povrchů a základů staveb a s četnými odpady. Zapojená ruderalní bylinná vegetace a nálet pionýrských dřevin invazně se šířících. V této zeleni je 1 individuálně inventarizovaný strom a 6 zapojených porostů dřevin o celkové rozloze 714 m². Památné stromy se zde nenachází, území není registrováno jako významný krajinný prvek (VKP) a ani nemá jeho charakter. Povolení ke kácení stromů není z důvodu podměrečnosti potřeba, pro vykácení keřových skupin je nutno žádat povolení pro porost P1 a P2, jejichž plocha přesahuje 40 m². Vykácení dřevin je součástí samostatného objektu SO 01 Příprava území.

Sejmutí humusu v místě plánované stavby

Před zahájením vlastních výkopových prací pro objekty bude z plochy v místě budoucího objektu trafostanice, nového kolektoru a v části nové obslužné a manipulační plochy sejmuta vrstva použitelného humusu v předpokládané tl. cca 300 mm. Tato zemina bude deponována na pozemku investora do deponie o maximální výšce 1 m a v závěru stavby použita pro čisté terénní úpravy před výsadbou keřů a trávniku. Sejmutí vrstvy humusu a jejího uložení na deponii řeší podrobně stavební objekt SO 01 Příprava území.

Návrh řešení sadových úprav

V rámci navržené výstavby nové trafostanice je navrženo vykácení všech (náletových) dřevin na pozemku a nová výsadba převážně keřů, zohledňující ochranné pásmo heliportu, nový kolektor, nové i staré funkční inženýrské sítě.

Před provedením nové výsadby bude na pozemku v místě nových zelených ploch rozprostřen humus uložený v deponii dle potřeby, a to v předpokládané tloušťce 300 mm. Předpokládané plocha nových zelených ploch je cca 630 m², ploch zelených stávajících rekultivovaných cca 1266 m².

Nová výsadba je tedy soustředěna převážně na největší rekultivované ploše v místě odstraněné původní trafostanice a dále v okrajových částech pozemku.

Středové části pozemku budou osázena zlatým deštěm (zlatice), vajgéliemi a kultivary borovice kleče.

V okrajových částech pozemku budou osázeny nízké okrasné keře jako stálezelené druhy skalníku, tavolníky, kdoulovec. Podrobné řešení – viz situace.

Technologie založení

Výsadba keřů

Keře musí splňovat požadavek kontejnerového či balného materiálu. Výsadba keřů nevyžaduje žádné speciální opatření. Pokud bude kořenový bal příliš zahuštěný bude rozvolněn, aby bylo zaručeno dobré prorůstání do okolní půdy. Ke každému keři budou do výsadbové jamky přidány 2 tablety hnojiva Sylvamix. Zálivka při výsadbě bude odpovídat 20-30l na m². Keře se zastříhnou, aby se podpořil jejich růst a větvení.

Založení trávníku

Po dokončení všech výsadeb bude v místech rekultivovaných ploch provedeno nové rozprostření humusu a v místě původních zelených ploch prokypřena vegetační nosná vrstva trávníku. Dle potřeby bude provedeno urovnání terénu a vylepšení vlastností podkladu. Následně bude rozprostřen jemný výsevní trávníkový substrát v mocnosti 3-5 cm, kterým se dorovnájí zbylé nerovnosti pro dokonalost povrchu výsevní plochy. Trávník bude založen výsevem travní směsi.

Rozvojová a udržovací péče o rostliny

Péče o keře

Po dobu alespoň jednoho roku po výsadbě bude prováděna pravidelná zálivka. Dle aktuálního stavu je nutné provést řez pro podporu rozvětvení a případné náhrady za neujaté jedince. Z výsadeb se pravidelně odstraňují náletové plevely.

V následujícím období se provede občasná zálivka dle aktuálních podmínek a průběžný průklest. Keře kvetoucí na jaře je vhodné řezat v létě po odkvětu. Mezi tyto keře patří zlatý děšť. Keře kvetoucí v létě je vhodné řezat na jaře po období mrazů. Do této skupiny patří navržený tavolník. Skalníkům a kdoulovcům pouze zkracujeme výhony.

Péče o trávník

Základem péče o trávník je pravidelná zálivka a častá a pravidelná seč ve vegetačním období. Pro zlepšení kondice trávníku je vhodné jednou za rok provést vertikutaci a hnojení trávníkovým hnojivem.

f) Demolice stávající TS1

Demolice trafostanice TS1

Objekt trafostanice byl postaven v letech cca 1980-1981. Jedná se o samostatně stojící jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 31,6x11,3 m s přisazenou rampou šířky 1,2 m v podélném směru severovýchodní fasády. Objekt je zastřešen plochou střechou spádovanou do 2 střešních vpustí. Dešťové vody jsou svedeny 2 dešťovými svody po fasádě objektu do ležaté kanalizace. Výška objektu je cca 6,1 m nad terénem.

Konstrukčně se jedná o železobetonový montovaný skelet z „TT“ rámů se zděným obvodovým pláštěm. Tento podélný dvoutrakt má osový modul sloupů ve směru rámů skeletu 5x6 m a osovou rozteč rámů 3 a 7 m. Skelet tvoří čtvercové sloupy vetknuté do základové konstrukce, přes které jsou uloženy průvlaky s úložnými zuby (obrácené T). Sloupy s průvlakem (s jednostrannou nebo oboustrannou konzolou) uloženým přes dva sloupy tvoří v podélném směru tuhý prvek (tři na celou délku, dva na kraji a jeden uprostřed). Na konzoly průvlaků je kloubově uložena průvlaková vložka. Stropní konstrukce je z panelů (zřejmě dutinových) ukládaných kolmo na ozuby průvlaků. Mezi panely proti všem vnitřním sloupům na

celou šířku objektu jsou vloženy válcované profily (provedené jako výměna s vnitřní výplní). Stropní konstrukce je na obou stranách uzavřena ztužidly z obráceného profilu L. Ztužení objektu v podélném směru zajišťuje tuhost rámu skeletu, v příčném směru vetknuté sloupy do základů a možno též uvažovat se zdivem tl. 250 mm provedeným v menším modulu (3,0 m) mezi všemi sloupy a stropní panel, případně s válcovanými profily v rovině stropu.

Střecha trafostanice je plochá se živícným povrchem, vyspádovaná k podélné straně objektu do střešních vpustí. Na střeše je zděná šachta pro VZT potrubí, přístupná ze střechy výklopným ocelovým vlezem. Založení objektu je plošné. Prosvětlení vybraných místností je řešeno otvory se sklobetonovými tvárniciemi – luxferami. Vstup do objektu zajišťují původní ocelová jednokřídlová a dvoukřídlová vrata v ocelovém rámu.

Součástí demolice bude i odstranění betonové rampy šířky 1,2 m a délky 29,5 m lemující severovýchodní průčelí. Rampa je přístupná po dvoustupňovém schodišti, které je její součástí. V ostatních částech budovy je okapový chodník řešen z betonových dlaždic 50x50 cm, u vstupů do objektů jsou provedeny betonové schody (1 stupeň). Objekt je v části temperován litinovými žebrovými radiátory.

Rozměry objektu: 31,6 x 11,3 metru

Zastavěná plocha: 357,08 m²

Výška objektu: po atiku 6,1 metru

Objekt je vzhledem ke svému jednoúčelovému dispozičnímu uspořádání ekonomicky nevyužitelný k dalšímu použití.

Současný stav objektu

Na základě vizuální prohlídky byly zaznamenány kromě vad a poruch odpovídajících stáří objektu také závažné poruchy, které by časem mohly přejít až do destrukčního stavu. Převážně se jedná o tahové a smykové trhliny v šíři 1–15 mm. Úroveň poškození, resp. bezpečnosti a funkční způsobilosti obvodového pláště jihozápadního průčelí je snížena na minimum. Zdivo nemá dostatečnou únosnost a stabilitu. Konstrukce není bezpečná, dosáhla nevratného stavu. Z interiéru je dokonce v místě styku stropu a obvodového pláště podepřena a vystojkována. Celkové narušení dotčené části obvodového pláště nelze opravit.

Detailní popis demolice viz samostatnou projektovou dokumentaci, která se zabývá demolicí objektu TS1.

2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) Zdravotně technické instalace – D.1.4.1 (SO 02)

Z důvodu přivedení vody pro dvě navrhované nástěnné hydranty umístěné v novém objektu energocentra TS1 (strojovny náhradních zdrojů elektrické energie) je nutné vybudovat odbočku z vodovodního řádu v areálu Nemocnice Chomutov (vodovodní řád je majetkem investora – vodovodní řád se nachází za přípojkou). Táto odbočka je plánovaná při stávajícím objektu TS1 (v zemi se nachází hydrant včetně uzavíracího ventilu). V podkladech od investora není definováno, zda se jedná o požární hydrant nebo ne (v oficiálních podkladech HZS Chomutov se požární hydranty nacházejí mimo areál Nemocnice Chomutov). Z toho důvodu se hned za odbočkou navrhuje vodoměrná šachta Š1 z důvodu instalace oddělovacího členu

(potrubního oddělovače BA, třídy 4). V šachtě bude osazen i uzavírací ventil celé větve k nově navrženému objektu energocentra TS1.

Navržená šachta Š1 se vyznačuje těmito vlastnostmi:

- Šachta vodoměrná kruhová 1200/1300
- Poklop 70 mm nad U.T., 300 mm výška komínu, 1000 mm výška samotné šachty; průměr revizního otvoru 600 mm, průměr šachty 1000 mm, stoupačky od sebe osově 300 mm
- Samonosná
- Součástí dodávky je pochozí poklop 200 kg
- Dvě stoupačky
- Dva těsnící průchody s průměrem 32 mm umístěné naproti sobě 130 mm od dna
- Z důvodu možné přítomnosti podzemní vody je potřebné obetonování šachty do výšky min. 200 mm nad možnou hladinu spodní vody a je potřebné dodat šachtu s přípravou pro kotvení do betonu
- Šachta je vyrobena z konstrukčního polypropylenu (PP)

Od šachty je následně veden rozvod vody v zemi (hloubka dle uložení šachty). Voda bude vedena v nezamrzé hloubce. Trubky jsou navrženy z vysokohustotního polyethylenu HDPE 100 RC. Průměr 32 mm x 3,0 PE 100 SDR 11 / 1,6 MPa (16bar). Takto navržené trubky procházejí základovou deskou do jednotlivých strojoven náhradních zdrojů elektrické energie. Po přechodu základovou deskou je nutné udělat přechod z HDPE trubky na pozinkované závitové trubky o stejném průměru.

b) Chlazení a vzduchotechnika – D.1.4.2 (SO 02)

Vzduchotechnika zajišťuje přívod venkovního vzduchu v množství potřebném pro spalování v motoru jednotlivých motorgenerátorech a taktéž v množství potřebném pro úspěšné odvedení vysálaného tepla z jednotlivých soustrojí a tlumičů hluků, které budou taktéž instalovány v prostorách strojovny. Dále vzduchotechnika řeší odvod vyzářeného tepla z jednotlivých transformátorů, rozvoden NN (nezálohované rozvodny NN a zálohované rozvodny NN, rozvodny SLP a taky větrání prostoru naftového hospodářství). Kvůli zamezení šíření hluku přes sací komoru a výdechovou komoru od soustrojí motorgenerátorů (vzduchotechnický kanál), jsou do těchto kanálů instalovány tlumiče hluku, které tlumí hluk ze strojovny na požadovanou úroveň na fasádě objektu dle hlukové studie. Z důvodu servisních zásahů je za tlumičem hluku na sání čerstvého venkovního vzduchu umístěná uzavírací klapka se servopohonem (počet servopohonů dle výroby uzavírací klapky těsný).

Táto vzduchotechnika zabezpečuje jak provozní větrání, tak i hygienické provětrávání. Vzduchotechnika v rozvodnách bude prakticky funkční 100 % času, a provozní vzduchotechnika v prostoru strojovny zabezpečuje na základě signálu od profese D.1.4.3 – Silnoproudá elektrotechnika – část NN i hygienické provětrávání.

Systém vzduchotechniky je rozdělen na 8 samostatných zařízení.

c) Silnoproudá elektrotechnika – část NN – D.1.4.3 (SO 02)

Napájení objektů elektrickou energií

Napájení objektu je rozděleno do dvou skupin, které jsou na sobě nezávislé a jejichž výstupy jsou zálohované nebo nezálohované a samostatně vypínané pomocí samostatných povelů od různých systémů „CENTRAL STOP“, „TOTAL STOP“ nebo tlačítek „EMERGENCI STOP“.

• **Okruhy nezálohované:**

Jedná se přímo o výstupy z transformátorů T1 a T2, respektive rozváděčů RH1, RH2 a RH3, jež mají výstup přímo do napájení objektů nebo spotřeb, tyto okruhy jsou považovány za okruhy nejvyšší důležitosti (MDO – méně důležité obvody).

- **Okruhy zálohované – důležité obvody:**

Jedná se o obvody napájené z RHG1 a RHG2, jež má vstupy T1 nebo T2 a DA1 nebo DA2, jejich důležitost lze srovnat s důležitostí požárních obvodů neb jejich výpadek znamená ohrožení života pacientů (DO – důležité obvody).

- **Okruhy zálohované – požární obvody:**

Jedná se pouze o obvod pro napájení ústředny EPS. Napájení je provedeno z rozváděče společné spotřeby, který má zálohovaný přívod z rozváděčů RHG1 a RHG2.

Koncept napájení

Objekt nové trafostanice TS1 bude napájen z napěťové hladiny VN pomocí transformátorů 1000kVA s převodem 22/0,4kV (samostatná část PD). Tento projekt začíná svorkami transformátoru na straně NN, kde bude připojen přípojnicový systém, pomocí kterého bude přenášén příkon od jednotlivých transformátorů do jednotlivých hlavních rozváděčů RHx. Z rozváděčů RHx je provedeno napájení MDO vývodů. Mezi jednotlivými rozváděči RHx je provedena spojka pomocí přípojnicového systému, které zajišťuje možnost přepojení jakéhokoliv rozváděče RH v případě odstávky nebo havarijní situace transformátoru. Podrobnější popis v samostatné kapitole. Dále rozváděč RH1 a RH2 zajišťují napájení pro hlavní zálohované rozváděče RHGx. Jako záložní zdroj je užito dvou dieselaagregátů (každý pro jeden rozváděč RHG) o zdánlivém příkonu 720kVA na který bude rozváděč přepojen v případě výpadku sítě nebo jiné poruchy v dodávce el. energie z distribuční sítě. Při obnovení sítě je možné využít plynulého (bezvýpadkového) přepojení zátěže zpět na distribuční síť. Z rozváděčů RHGx jsou napájeny DO vývody a systémy v rámci trafostanice, pro provoz trafostanice TS1.

Přesnější popis struktury připojení jednotlivých rozváděčů je patrný z výkresové části dokumentace.

Pro napájení vlastní spotřeby trafostanice TS1 je v zálohované rozvodně zřízen rozváděč vlastní spotřeby RVLS. Do rozváděče jsou přivedeny dva přívody ze zálohovaných rozváděčů RHGx a přepínány automatickým přepínačem sítí, tak aby byli vždy napájena nezbytná zařízení k provozu trafostanice.

Technické údaje

- **Proudová soustava, napětí:**

3+PEN, 400/230V, 50Hz, TN-C	(napěťová soustava vedení)
3 PEN / N+PE, 400/230V, 50Hz, TN-C-S	(napěťová soustava vedení)
3 N+PE, 400/230V, 50Hz, TN-S	(napěťová soustava vedení)
2PE, 24V DC, FELV	(systémy monitoringu a ovládání stop rozváděče, nevypnutelné rozvody napájeno z akumulátorů)

- **Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610):**

1. stupně (PLC technologie, zdroje DC24V)
2. stupně (vybraná technologie, osvětlení, vybraná VZT, vybrané výstupy, požární rozvody)
3. stupně (ostatní technologie a nezálohované spotřeby)

- **Ochrana proti zkratu a přetížení:**

Jistícími přístroji v rozvaděčích NN

- **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 332000-4-41 ed.3):**

Normální: automatickým odpojením od zdroje v síti TN, dvojité nebo zesílená izolace

Doplňná: ochranným pospojováním

Doplňná: chráničem (s výjimkou zařízení u nichž to norma nepožaduje)

- **Ochrana před přepětím**

Svodiči v rozvaděči v každém rozvaděči NN

Svodiči v rozvaděči při průchodu vedení rozhraním zón (např. střechy) (umístěn na rozhraní zón)

Vypínání elektrického proudu – tlačítka pod sklíčkem

Elektrický proud bude vypínán v objektu několika způsoby s ohledem na vzniklé ohrožení. Vypínání bude realizováno těmito tlačítky:

- **EMERGENCY STOP 1**
Tlačítko emergenci stop 1 zajistí vypnutí el. proudu v rozsahu MDO tzn. zajistí odpojení vývodových polí rozváděč VN na transformátory a provede odpojení prvků v rozváděčích RHx
- **EMERGENCY STOP DA1**
Tlačítko emergenci stop DA1 zajistí odpojení a vypnutí DA1 od rozváděče RHG1 a odpojení vypínače v rozváděči RHG1 na přívodu od DA1.
- **EMERGENCY STOP DA2**
Tlačítko emergenci stop DA2 zajistí odpojení a vypnutí DA2 od rozváděče RHG2 a odpojení vypínače v rozváděči RHG2 na přívodu od DA2.
- **TOTAL STOP**
Tlačítko total stop zajistí úplné odpojení objektu od el. energie včetně náhradního zdroje DA. Signál tohoto tlačítka bude zaveden do pole RVN4 rozváděče VN, kde provede odpojení hladiny VN na vstupu do odběratelské rozvodny VN. Pod napětím zůstane jen vedení z distribuční rozvodny VN a distribuční rozvodna VN. Dále bude signál tlačítka zaveden do obou záložních zdrojů DA.
- **Lokální „STOP“ příslušné technologie:**
Každá technologie bude mít samostatné tlačítko stop na dveřích příslušného rozváděče, jeho aktivací dojde k odpojení pouze příslušné technologie s co možná nejnižšími následky do okolních technologií.

Nebude zajištěna žádná provázanost mezi systémem EPS a systémy vypnutí (TOTAL STOP, CENTRAL STOP apod.), vše bude řešeno hardwarově pomocí rozpínacích kontaktů tlačítek, relátek apod. Obsluhu zajišťuje nonstop personál (24 hodin denně / 7 dnů v týdnu), jež musí být prokazatelně a písemně o způsobu provádění manipulací proškolen a být vždy přítomen v minimálním počtu tří osob na pracoviště zabezpečující obsluhu. Obsluhující personál musí mít elektrotechnickou kvalifikaci minimálně dle §6 vyhl. 50/1978 Sb., případně tento a vyšší.

Pozor, při odpojení rozvodny VN dojde i k odpojení napájení sítí MDO na hladině VN pro další trafostanice v areálu nemocnice.

Poznámka:

Při velkém požáru (zasažena VN rozvodna, distribuční část ČEZ) je nutno u ČEZ a.s. zajistit vypnutí VN napájení (přívod a smyčka) před zahájením likvidace požáru.

d) Silnoproudá elektrotechnika – část VN – D.1.4.4 (SO 02)

Technické údaje

Dodávka proudu je běžná nezálahovaná, zdrojem je rozvodná síť ČEZ distribuce.

Napěťová soustava VN přívodu do objektu je

3+PE, 22kV/50Hz AC IT.

Napěťová soustava hlavního přívodu do objektu a přívodů pro podružné rozváděče je

3+NPE, 400V/50Hz AC TN-C.

Napěťová soustava všech ostatních silnoproudých sítí v objektu a exteriéru je:

3+N+PE, 400V/50Hz AC TN-S.

Napěťová soustava pro signalizační a ovládací zařízení je:

2x12(24)V DC SELV

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem:

(ČSN 33 3201, ČSN 33 2000-4-41)

v normálním provozu (živých částí):

v soustavě VN:

4.1.1 - umístěním mimo dosahu

4.1.1 - izolováním živých částí

4.1.1 - zábranou, krytem

v soustavě NN:

3.7.1. izolováním živých částí

3.7.2. zábranami, nebo kryty

3.8.5. umístěním mimo dosah (polohou)

při poruše (neživých částí):

v soustavě VN:

4.2.5. samočinným odpojením nod zdroje v sítích IT (s nízkoimped. uzemněným uzlem TR)

4.2.9. pospojením – uvedením na stejný potenciál

v soustavě NN:

3.2. samočinným odpojením od zdroje

3.6.1. doplňková ochrana proudovými chrániči (instal. TS)

3.6.2. doplňková ochrana – doplňkové ochranné pospojování

Dovolené meze trvalého dotykového střídavého napětí v prostorách bezpečných a nebezpečných $U_d = 50$ V~.

Rozváděče VN

Rozváděč 22kV bude umístěn v samostatné místnosti. Místnost bude oddělena od části ČEZdi pomocí drátěného pletiva. Místnost bude mít vstup z vnitřní části datového centra a bude stavebně připravena včetně zdvojené podlahy. V místnosti bude prostor pro umístění rozváděč AXY (dodávka distribuce) určený pro sběr dat z rozváděče 22kV.

Konfigurace zařízení monitoringu není součástí dodávky.

Rozváděč VN je v provedení VMVFFFC (V...pole s vypínačem, M...pole měření, C...pole s odpínačem a plynem SF₆, F...vývodové pole s odpínačem s pojistkou 50A pro transformátor) se stlačeným vzduchem. Výfuk z rozváděče bude proveden do absorbéru, který pohltí tlak plynu SF₆ nebo tlak vzduchu vzniklých při vnitřním obloukovém zkratu. Tlak je odveden do absorbér, který je umístěný na zadní straně rozváděče. Z absorbéru se následně plyn / vzduch uvolňuje bez dopadu na okolní prostředí. Pole měření je v provedení dle standardu ČEZdi se samostatně plovatelnou částí pro jištění sekundární strany MTN jističem 4A /B a přechodovou svorkovnicí. Zapojení pole měření vn je patrné z výkresové části dokumentace. Použité měřicí transformátory musí být cejchované. Rozváděč je navržen s dlouhodobou provozní spolehlivostí, bezpečnou obsluhou a malými rozměry.

Rozváděč VN bude připojen k uzemnění celého komplexu.

Přesné technické parametry rozváděče VN viz technická specifikace rozváděče vn.

Jednotlivá pole rozváděč VN jsou vybavena bezpotenciálovými kontakty o stavu

Rozváděč měření USM1 – měření spotřeby elektrické energie

Rozváděč USM1, který je určený pro umístění elektroměru bude umístěný na vnější stěně stanice ve veřejně dostupné části, viz výkres výkresová část dokumentace. Rozváděč bude umístěný ve výklenku na

stěně stanice. Rozvaděč bude v provedení USM pro síť ČEZ distribuce, a. s. Vzhledem k určeným rozměrům výklenku pro rozvaděč. Řešení rozvaděče USM1 je součástí výkresová části dokumentace.

Měření elektrické energie bude prováděno na základě smluvního ujednání s ČEZ distribuce a.s. na straně VN. V rozvaděči 22 kV jsou instalovány měřicí transformátory proudu a napětí v poli měření odběratelské části VN rozvodny.

Transformátory

Jsou navrženy suché, vakuově zalité třífázové transformátory v epoxidové pryskyřici. Jedná se o 3 ks transformátory 22/0,4kV, 1000 kVA, zapojení Dyn1, uk=6% (referenční výrobek SEA). Osazeny budou transformátory se sníženými ztrátami dle Ecodesignu2 (nařízení komise EU č. 548/2014 ze dne 21.5.2014). Vývody na NN straně jsou boční horní.

Transformátory jsou určeny do vnitřního provedení.

Transformátory jsou osazeny v každé fázi termistory, které hlídají teplotu vinutí. Z vyvedené svorkovnice na transformátoru bude natažen kabel CYKY 4Jx1,5 mm² do vstupních polí rozvaděčů NN. Bude zajištěna indikace zvýšené teploty vinutí, případně bude dán povel k vypnutí transformátoru na straně NN při překročení nastavené mezní teploty.

Kostra transformátoru a PEN svorník budou připojeny k uzemňovací soustavě.

Na NN vývody transformátorů budou připojeny kondenzátory 10 kVar pro kompenzaci chodu naprázdno. Kondenzátory budou umístěny ve stanovišti transformátorů hned u dveří, u strany NN transformátorů. Připojeny budou kabelem CYKY-J 4x6 mm² přes odpínač OPV 10 (25A) umístěný na stěně za dveřmi. Kostra kondenzátoru a nádoba musí být připojeny na uzemnění TS.

Doprava jednotlivých transformátorů bude provedena z venkovního prostoru přímo do transformoven. Rozvaděč VN bude dopraven do rozvodny VN přes místnosti chodby m.č.1.1 a skladu m.č.1.8. V celé trase musí být zajištěna dostatečná nosnost podlahy. Vzhledem k podjezdové výšce je možná doprava technologie odběratelské VN rozvodny na paletovém vozíku.

Vnitřní uzemnění a ochranné pospojení

Vnitřní uzemnění stanice bude tvořit vnitřní obvodové uzemnění tvořené páskem FeZn 30x4. Pásek bude umístěný nad zdvojenou podlahou a bude připojen k vnější uzemňovací soustavě v místech viz výkres uzemňovací soustavy. Rám zdvojené podlahy bude připojen k uzemňovací soustavě. Ocelové plechy budou k rámu přišroubovány, proto je není nutné pospojovat.

Uzemnění bude připojeno k uzemňovací soustavě objektu.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude v trafostanici provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Uzemnění VN a NN bude společné a musí odpovídat zejména ČSN EN 61936-1, ČSN EN 50522, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-442 ed.2.

Vnitřní uzemňovací síť bude přes dvě zkušební svorky napojena na uzemňovací síť objektu v každé rozvodně VN. Společné vnitřní uzemnění VN a NN trafostanice bude provedeno jako obvodová síť páskem FeZn 30/4mm ve výšce 500mm nad podlahou, v každé místnosti. Připojená zařízení a způsob provedení uzemnění je zřejmý z výkresů uzemnění. Velikost zemního odporu společného uzemnění trafostanice nesmí dle ČSN 33 2000 překročit hodnotu 5 Ohmů.

Celkový odpor uzemnění R_a vodičů PEN odcházejících vedení z trafostanice včetně uzemněného středu (uzlu) zdroje, nesmí však být pro síť o jmenovitém napětí $U_o=230V$, větší než 2 Ohmy ($R_a \times I_d < 50 V$). Je-li uzemnění společné pro elektrická zařízení VN a NN, pak musí odpor uzemnění splňovat podmínku: $R_a < U_d / I_z$. Kontrolní měřicí zemnicí svorky SZ3 a SZ4 budou umístěny v místnosti rozvaděče VN.

Připojení jednotlivých neživých částí bude provedeno pomocí propojů vodičem CYA k obvodovému zemniči.

Kontrolní měřicí zemnicí svorky SZ3 a SZ4 budou umístěny v místnosti rozvaděče VN. Okružní uzemňovací soustava prostor VN bude propojena na dvou místech do prostoru rozvodny NN.

Kabelový propoj CYA 50 zajistí uzemnění mezi rozvodnami VN. Připojení na kovové konstrukční části v železobetonu bude provedeno v rámci uzemnění budovy, které je na kovové konstrukce připojeno.

Pospojení vzduchotechnických potrubí apod., které jsou zařízení profesí bude provedeno v rámci dokumentace D.1.4.3. Celkové uzemnění objektu včetně ekvipotenciálního prahu bude řešeno jako samostatná část dokumentace (D.1.4.5). Z projektu uzemnění budou pouze připraveny vývody z uzemnění do potřebných prostor.

Provede se v rozvodnách VN a v transformovných páskem FeZn 30/4 mm pevně na povrchu nad podlahou. Pásky FeZn 30/4 budou upevněny v podpěrách vedení PV 44. Pro spojování jednotlivých pásků budou použity svorky SR02. Na ochranné pospojování budou připojeny rozvaděče vn, nn, skříň měření, nulové přípojnice rozvaděčů nn, kovové konstrukce a neživé části transformátoru. Tyto neživé části budou spojovány vodičem typu CYA. Uzly transformátorů budou spojeny samostatným páskem přímo se zkušební svorkou. Propojení s uzemněním trafostanice je řešeno více zkušebními svorky, viz výkres uzemnění v části D.1.4.5, umístěné na stanovištích transformátorů a v rozvodnách vn. Zkušební svorky budou umístěny ve výšce cca 50 cm nad podlahou. Ochranné pospojování bude barevně označeno dle IEC 446-ČSN 33 0165.

VN propojení

Kabelové trasy vn budou umístěny pod zdvojenou podlahou. Kabely budou uloženy na podlaze a budou vysvazkovány pomocí polypropylénové vázací pásky šířky 10-12 mm s kovovou sponou.

Kabely vn směrem k transformátorům nejsou součástí této části. V rámci transformovny bude pro kabeláž připraven kabelový žebřík 200/60 a kabelový žlab 200/60

Kabely vn vedené z odběratelské rozvodny VN do transformovny, kde budou připojeny staničními koncovkami k transformátoru budou v provedení 22-AXEKVCEY 1x70, viz jednopólové schéma. V rámci transformovny bude vždy provedena pro kabeláž VN konstrukce (dodávka stavební části), po které budou kabely stoupat do výšky připojení na transformátor.

Kabely vn vedené z distribuční rozvodny VN do odběratelské rozvodny VN, kde budou připojeny pomocí integrovaných konektorů do rozvaděče VN budou v provedení 22-AXEKVCEY 1x240, viz jednopólové schéma.

Kabely vn vedené z odběratelské rozvodny VN do trafostanic TS2 a TS3 budou připojeny pomocí integrovaných konektorů do rozvaděče VN. Kabeláž bude v provedení 22-AXEKVCEY 1x240, viz jednopólové schéma.

Kabeláž byla určena na základě slovního vyjádření energetika, respektive informací o stávajícím vedení, ke kterému není dokumentace ani jiný podklad o průřezu vedení. Před samotnou realizací je tedy nutné potvrdit / ověřit průřez a na základě tohoto potvrdit dostatečnost nově spojovaného vedení.

e) Silnoproudá elektrotechnika – část uzemnění – D.1.4.5 (SO 02)

Návrh řešení hromosvodu a uzemnění

Stanovení LPS a ostatních podmínek

Hromosvodní ochrana by měla chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou
- bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů

- rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou

Dle souboru norem ČSN EN 62305 ed.2 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III a IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, počet svodů), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany.

Na základě specifikace objektu, byl objekt zařazen do LPS II. Jelikož má objekt plochou střechu, bude provedena mřížová jímací soustava doplněná tyčovými jímači. Mřížová jímací soustava vytvoří ochranný prostor, který je dán třídou LPS II a výškou střechy vůči terénu stavby, tzn. že pro tuto výšku je ochranný úhel o velikosti 65°, poloměr valící se bleskové koule je 30 m. Na základě LPS II byla vypočtena dostatečná vzdálenost, která musí být důsledně dodržena mezi jímačem a zařízeními na střeše, nebo jímačem a komínků VZT. Délka jímače bude zvolena s ohledem na výšku zařízení na střeše tak, aby byly dodrženy podmínky LPS II (ochranný úhel, dostatečná vzdálenost) viz výše. Veškeré kovové části na střeše a plášti objektu zasahující do vnitřních prostorů domu (vyústění VZT atd.) musejí být v ochranném prostoru hromosvodu, v žádném případě nesmějí být připojeny na jímací vedení hromosvodu. Svody by měly být vedeny co nejbližší kraji hrany střechy a mohou být uchyceny na kovových okapových rourách. Jímací soustava bude provedena z vodiče AlMgSi Ø8mm (FeZn Ø 8mm) včetně svodů. Od zkušebních svorek bude veden vodič FeZn Ø 10 mm (AlMgSi), který bude napojen na uzemnění.

Toto uzemnění bude ze zemního pásu FeZn 30x4 mm, uloženého v zemi v hloubce nejméně 70 cm. Pro vnitřní uzemnění bude v prostoru objektu umístěna přípojnice hlavního ochranného pospojení (HOP), která bude uzemněna přes zkušební svorku na základový zemnič drátem FeZn Ø 10 mm (AlMgSi) - nutno připravit v době výstavby, včetně vývodů pro svody jímacího vedení a další vývody ze zemní soustavy, viz výkresová část dokumentace. Měděný materiál není možné kombinovat (spojovat) s hliníkovým materiálem a žárově pozinkovanou ocelí. Spojení musí být provedeno pouze za použití nerezových svorek, nebo pomocí cupálových vložek Al/Cu.

f) Dohledový systém energocentra – D.1.4.6 (SO 02)

Všeobecný popis

Dohledový systém nově řešeného energocentra TS1 (transformátory, rozváděče, náhradní zdroj elektrické energie a jiná podpůrná technologie) je řešen jako komplexní ucelený autonomní systém monitorující všechny technologie nezbytné k bez-výpadkovému provozu energocentra TS1.

Monitorovací systém zajišťuje monitorování všech technologií, které je možné vidět ve výkresové dokumentaci, prostředí vybraných prostor a řízení jednotlivých zařízení pro dosažení parametrů v jednotlivých místnostech. Sběr dat ze všech technologií pomocí komunikačních protokolů zajišťuje přímo systém monitoringu (dohledový systém). Čtení všech informací z technologií, senzorů a chlazení zajišťuje PLC monitoringu instalované v rozvaděči R.MON. Kromě toho jsou v PLC implementovány algoritmy pro vyhodnocování alarmů ve zpracovávaných datech a pro ukládání logu událostí (trvale) a trendů (v případě nedostupnosti centrální části systému) na lokální úložiště (SD karta).

Jádro systému je tvořeno kombinací databázového a web serveru. Databázový server slouží pro archivaci událostí a trendů všech hodnot systému tak, aby byly efektivně přístupné pro další uživatele nebo systémy (přestup do dalších systémů, reporting pro potřeby SLA, propojení se systémem DCIM apod.) a pro udržování externích informací vznikajících mimo vlastní monitorovací systém (evidence reakcí obsluhy na incidenty, konfigurace prahových hodnot pro alarmní systém, parametry automaticky prováděných eskalačních procesů, související evidenční databáze apod.) Zároveň jsou v databázi uložena přístupová oprávnění jednotlivých uživatelů systému.

Monitorovací systém je pro práci operátorů a dalších oprávněných osob vybaven web rozhraním, ke kterému je možné připojit z libovolného počítače s konektivitou na server monitorovacího systému. Jednotlivé pohledy na schémata nebo detaily technologií obsahují hypertextové odkazy pro přechod mezi jednotlivými zobrazeními tak, aby ovládání bylo intuitivní. Kromě pohledů na okamžitá data je k dispozici:

- grafické zobrazení průběhu teploty a vlhkosti na jednotlivých čidlech a vyznačenými intervaly, ve kterých nebyly dodrženy nastavené meze (s příslušným oprávněním také včetně možnosti nastavení sledovaných mezí)
- grafické zobrazení průběhu sledovaných energetických veličin (analýzátory sítě)
- seznam událostí s rozlišením jejich závažnosti a stavu + zobrazení detailu jednotlivé události se všemi souvisejícími systémovými i uživatelskými aktivitami
- stránka pro export dat v předdefinovaných pohledech a intervalech + generický export
- stránka umožňující nastavení očekávané polohy jednotlivých vývodových jističů a uživatelského popisu vývodů

Nezávisle na aktuálně zobrazeném detailu je vždy zobrazen seznam aktivních poplachů s vyznačením času vzniku a ukončení poplachu, času potvrzení obsluhou, počtem opakování a popisem události. Odkazy v seznamu umožňují přechod na zobrazení technologie, která poplach vyvolala, přechod na detail události a (s příslušným oprávněním) potvrzení jednotlivého a/nebo všech nepotvrzených poplachů.

V případě, že bude v seznamu aktivních poplachů zobrazen neukončený a nepotvrzený poplach, bude každé obnovení zobrazení doplněno akustickou signalizací.

Centrální část dohledového systému

Centrální část monitoringu je tvořena rozvaděčem R.MON instalovaném v samostatném rozváděči, který je umístěn v rozvodně NN – zálohovaný (samostatný plechový rozváděč – viz půdorys). Rozvaděč R.MON je stojanový, ocelově-plechový rozvaděč š: 600 x h: 800 x v: 2000 + 100 mm (sokl).

Rozvaděč R.MON je osazen moduly nezbytnými pro monitoring, především ethernet switchem tvořícím základ technologické LAN, koncentrátorem sériových linek, programovatelným automatem PLC, který zároveň slouží jako koncentrátor bez-potenciálových stavů, redundantní sestavou DC zdrojů podpořenou DC-UPS s akumulátorem, mikro-serverem, hraničním routerem a dalšími podpůrnými prvky, a především Serverem LITE. **Rozvaděč jako takový je napájen pouze z náhradního zdroje elektrické energie.**

Nepřetržité napájení jednotlivých modulů monitoringu v R.MON je zajištěno ze samostatných baterií, které jsou umístěné ve stejném rozváděči, jako je umístěn dohledový systém. Všechny moduly monitoringu jsou napájeny výhradně stejnosměrným napětím 24 V, které je zajištěné dvojicí spínaných DC zdrojů spojených diodovým můstkem a podpořených DC-UPS s akumulátorem.

Pro efektivní zajištění vzdálené podpory má systém vybudovanou IPsec VPN do servisní organizace – je možné předání informací při vysoutěžení servisu pro tento objektu energocentra TS1.

Síť je do R.MON přivedena z datového racku, který je umístěn v rozvodně SLP (vedlejší místnost rozvodny NN – zálohované).

Přestup dat do dalších systému uživatele

Monitorovací systém umožňuje přenos dat do dalších systémů buď pomocí standardních ovladačů pro databázové servery, SNMP dohledové systémy případně Syslog, dále prostřednictvím rozhraní ODBC nebo spouštěním řádkových utilit dodaných uživatelem v OS Linux. Řešení konektivity a parametrizace systému zajišťující přestup dat není součástí projektové dokumentace

g) Slaboproudá elektrotechnika – část EPS, PZTS, ACS a SK – D.1.4.7 (SO 02)

STRUKTUROVANÝ KABELÁŽNÍ SYSTÉM

Vzhledem k fyzickému rozsahu sítě a k základnímu omezení metalické strukturované kabeláže (vzdálenost zásuvky od rozvaděče max. 90 m) bude v objektu vybudován strukturovaný kabelážní systém jako víceúrovňová hvězda s jedním hlavním datovým centrem v 1.NP v místnosti pro slaboproudy.

Centrum strukturované kabeláže se umístí do datové skříně MICRO DC Rack 42U, 750x1000mm(šxh), lišty 19".

V 2.NP se umístí v 19" datovém rozvaděči pasivní a aktivní prvky sítě. Veškeré kabely strukturované kabeláže se ukončí na rozvodných panelech (patch panely), které se umístí v 19" rámu datového rozvaděče. Pro vyšší přehlednost se v datovém rozvaděči zařadí mezi jednotlivé patch panely speciální panely pro průchod a uložení patch cordů - tzv. organizéry (Wire Management Panel).

Datový rozvaděč bude řádně uzemněn zelenožlutým zemním lanem CYA16.

Do datového rozvaděče budou dále zakončeny datové zásuvky:

Kabely: Fyzické spojení mezi zásuvkou a datovým centrem (tzv. horizontální část strukturované kabeláže) se zajistí krouceným čtyř-párovým kabelem U/UTP Cat.6e 4x2xAWG24, LSOH kategorie 6e (je zapojeno všech 8 vodičů). Tyto kabely vyhovují požadavkům PowerSum (sumarizace individuálních / párových přeslechů na blízkém i vzdáleném konci kabelového segmentu).

Zásuvky: V místnostech se U/UTP kabely ukončeny porty RJ 45, kategorie 6e. Tyto porty se umístí v zásuvkových boxech po 2 portech RJ45 kategorie 6e; budou tedy instalovány dvoj-zásuvky. Porty v zásuvkách jsou označeny štítky s popisem k identifikaci portu. Zásuvky strukturované kabeláže jsou umístěny v pracovních hnízdech jako zásuvky 230V profese elektroinstalace.

Technologie: Datová konektivita pro technologie (RMS, MaR apod. bude řešena také U/UTP kabely ukončeny porty RJ 45.

Wi-Fi – ACCESS POINT: Budou instalovány datové zásuvky včetně zařízení pro bezdrátové připojení – Wi-Fi, které slouží pro bezdrátovou komunikaci v počítačových sítích.

Aktivní prvky: Pro základní konektivitu budou připraveny switche s PoE 24 dle výše uvedeného požadavku investora.

Optická přípojka FO: Do vybavení datového rozvaděče v hlavní místnosti slaboproudu v TS1 se zakončí optická přípojka provedená při přepojení datové konektivity ze stávající TS1 do nového objektu TS1.

Propojení s vedlejší budovou bude řešeno optickým kabelem FO 8VL. SINGLEMODE 9/125 OS2. Na obou stranách bude ukončeno v opt. vanách konektory E2000(APC) a řádně popsáno dle standardů KZ, a.s.

Měření, revize, projekt: Strukturovaný kabelážní systém bude certifikován s garancí 25 let. Funkčnost se doloží měřicími protokoly TP kabelových segmentů kategorie 6e (měřit na 100Mhz, měřicí metoda dle ISO/IEC 11801, Link Class D with PowerSUM). Funkčnost optických segmentů se rovněž doloží měřicími protokoly dle ISO/IEC 11801. Na technologii strukturované kabeláže se provede revize dle ČSN a vypracuje se řádná revizní zpráva. Po instalaci, nejpozději do termínu kolaudace, bude vypracována výkresová dokumentace skutečného stavu provedení.

Zapojení konektorů bude provedeno dle standardu TIA/EIA-568-B: Jedná se o telekomunikační standardy organizace Telecommunications Industry Association a Electronic Industries Alliance. Standardy jsou určeny pro telekomunikační kabeláž komerčních budov.

PZTS – POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÉ SYSTÉMY

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy dříve Elektrický zabezpečovací systém je soubor technických prostředků – ústředna, čidla, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné

signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Systém PZTS bude řešen podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení PZTS ČSN EN 50131 a ČSN 50 131-Z1 a musí být sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS.

Pro zabezpečení předpokládáme instalaci nové ústředny DSC (Digital Security Controls) v místnosti SLP. Systém PZTS bude dále obsahovat ovládací a signalizační klávesnice, pohybové vnitřní detektory, magnetické kontakty, vnitřní a venkovní sirénu. Celý systém bude schopen umožnit zabezpečení celého objektu.

EKV – ELEKTRICKÁ KONTROLA VSTUPU

Systém EKV slouží k určení a zajištění kdo může kdy a kam vstoupit v rámci prostor chráněných EKV (čtečkami, el. zámky), může být spojen s evidencí vstupů a pohybu osob.

Přístupový systém – restriční systém – nesmí vpustit do chráněných prostor osobu bez oprávnění vstoupit. Pro ovládání jednotlivých vstupů do budovy se předpokládá instalace systému od společnosti COMINFO, a.s. který bude umístěn u vstupních dveří do objektu ve 1.NP dle projektové dokumentace.

Systém se skládá z řídicího modulu, síťových interface, čteček a dalších zařízení.

Čtečky jsou po funkční stránce začleněny do systému a mohou automaticky zabránit přístupu do zastřežených prostor.

Dle požadavku investora bude instalována čtečka ComInfo DUAL PIN LINE. Jedná se o DUAL čtečky bezkontaktních karet od společnosti COMINFO, a.s. podporující čtení bezkontaktních karet a tagů na frekvenci 125 kHz a 13,56 MHz ve dvou režimech: pouze čtení nebo čtení / zápis. DUAL čtečky jsou také kompatibilní s NFC technologií.

Identifikační zařízení (čtečka+pin) identifikuje osobu pro následné vyhodnocení oprávněnosti vstoupit do chráněného prostoru. Sama o sobě však čtečka nerozhoduje o právu uživatele projít, ale až na základě vyhodnocení kontroléru = řídicí jednotka rozhoduje o oprávněnosti člověka (karty) vstoupit.

Kontroléry musí být vždy umístěny na chráněné straně dveří před neoprávněnou manipulací dle EN 50133-1.

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Předmětem tohoto projektu je návrh řešení protipožární bezpečnosti a ochrany objektu Elektrickou požární signalizací – EPS.

Elektrická požární signalizace (EPS) slouží k včasnému zjištění vznikajícího požáru a aktivaci návazných zařízení, které se spolupodílejí na protipožárních opatřeních. Je důležitou součástí uceleného systému protipožární ochrany objektů.

Systémy EPS se navrhují a instalují v objektech, prostorech či v jejich částech za účelem ochrany života anebo majetku před požárem. Instalovány mohou být pouze schválené druhy anebo typy systémů EPS.

EPS je soubor přístrojů a zařízení, kterými se akusticky a opticky signalizuje situace nebezpečné z hlediska požárního nebezpečí objektu, tj. signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Samočinně nebo prostřednictvím osob předává tyto informace osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. Doplňuje celkové protipožární zajištění objektu.

Lineární teplotní hlásič:

Do prostorů místnosti s trafem se nainstaluje teplotní detekční kabel a připojením do lineárního teplotního hlásiče LWM s připojením do vstupně výstupního modulu 925.

Ústředna bude vyhodnocovat signály z automatických nebo manuálních hlásičů požáru.

Systémem EPS musejí být vybaveny všechny požární úseky. Stávající systém EPS ve stávající části objektu bude demontován.

ROZVODY EPS

Rozvody EPS budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 34 1050 a ČSN 33 0165.

Kabeláž pro ovládání zařízení systémem EPS budou provedeny z kabelů s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 s funkční integritou při požáru.

Rozvody k hlásičům budou provedeny plamen nešířícím kabelem typu PRAFlaGuard® 2x2x0.8mm.

Rozvody k sirénám a ovládacím zařízením budou provedeny ohni odolným a bezhalogénovým kabelem typu PRAFlaGuard® 1x2x0,8, 2x2x,0,8 popř. 4x2x0,8.

Linka ke kopplerům bude provedena ohni odolným a bezhalogenovým kabelem typu PRAFlaGuard® 2x2x0.8 – data, PRAFlaGuard® 2x2x0.8 – napájení.

Kabely s třídou funkčnosti lze nahradit chráněnými kabely odpovídajícími ČSN IEC 60331. Za chráněné se považují kabely vedené pod omítkou tl. min. 10 mm, vedené zeminou, umístěné v truhlících, šachtách, kanálech sloužících pouze těmto kabelům, opatřené nástřikem, deskami apod. s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10 mm s požární odolností EI 30 DP1.

Kabely s třídou funkčnosti budou nahrazeny zejména při propojení stavebních objektů zemním kabelem (ochrana proti vlhkosti) a na patě objektu vždy opatřeny přepětovou ochranou umístěnou do požární krabíčky.

KABELOVÉ TRASY

Kabely pro ovládaná zařízení budou uloženy v příchytkách splňující ohnivzdorné parametry, popř. žlabech. Kabelové trasy pro ovládání zařízení systémem EPS budou provedeny jako požárně odolné a umístěny tak, aby nad touto trasou neprocházela již žádná jiná technologie (VZT, EL, ZTI apod.), a zároveň, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy.

Vývody k jednotlivým hlásičům a tlačítkovým kouřovým hlásičům budou v trubkách pod omítku v adm. části nebo na povrch v trubce pevné 4020 LA.

Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky budou utěsněny požárními ucpávkami.

Veškeré rozvody musí být provedeny podle ČSN 342300.

VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Požární poplach je vyhlášen v celém objektu po vyhlášení všeobecného poplachu. Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí sirén.

h) Strojní část, výfuk spalin – D.1.4.8 (SO 02)

Nově navržený náhradní zdroj elektrické energie bude umístěn v prostoru energocentra – strojovna motorgenerátoru. Každý motorgenerátor má svojí vlastní strojovnu. Jedná se o návrh nového náhradního zdroje elektrické energie. Provozní palivová dvouplášťová nádrž bude umístěna na rámu soustrojí. V rámci návrh nových náhradních zdrojů elektrické energie bude řešený kompletně nový systém naftového hospodářství (řeší projekt D.1.4.9 – Naftové hospodářství).

Doba obnovení dodávky elektrické energie v případě výpadku na straně veřejné elektrizační sítě, resp. poruše na transformátorech, nebo jiných mimořádných událostech bude pomocí soustrojí motorgenerátoru obnovena do 15 sekund.

Min. doba provozu bude bez doplňování cca 6.29 hodin (při maximálním zatížení STAND-BY) – součástí dodávky motorgenerátoru je i provozní nádrž o objemu 900 l. Chlazení motoru je standardní – vzduchem. Pracovníci vstupující do prostoru strojovny motorgenerátoru budou ve strojovně při kontrolách soustrojí používat chrániče sluchu.

Pro zabránění přenosu vibrací do okolí bude DA uložen na rámu pružně a veškeré elektrické přípojky musí být provedeny s ohledem na skutečnost výskytu vibrací, tak aby bylo zabráněno namáhání vodičů a přenosu vibrací do ostatních částí strojovny.

Dieselmotor bude vybaven předehřevem olejových systémů a chladicího okruhu s termostaty. Dieselagregáty budou do strojoven transportovány z venkovního prostoru přes výdechový otvor. Po nastěhování se zrealizuje vzduchotechnika na výdechu včetně tlumičů hluku.

Poznámka:

Případné vystěhování náhradního zdroje bude probíhat tak, že se před samotným vystěhováním demontuje vzduchotechnika na výdechu, která je napojena na chladič motorgenerátoru a současně se demontuje provětrávaná fasáda v prostoru výdechu. Tímto otvorem pak bude možné vystěhovat náhradní zdroje elektrické energie.

Jako palivo bude používána pouze motorová nafta s bodem vzplanutí nad 55 °C zařazení výrobcem mezi hořlavé kapaliny III. třídy nebezpečnosti ve smyslu ČSN 65 0201. Pracovníci obsluhy budou přicházet do kontaktu s ropnými produkty pouze minimálně. O dopravu nafty ze skladovací do provozní nádrže (v každé strojovně motorgenerátoru) se stará systém PHM (systém palivového hospodářství), který má vlastní automatiku a rozhraní, systém je napájen a požadován je monitoring do systému, včetně požadavku na návaznost ethernetové sítě a další specifické sítě. Tuto část projektové dokumentace zpracovává část D.1.4.9 – Naftové hospodářství.

Doba chodu motoru je závislá na počtu výpadků elektrické energie z běžné sítě a technicky není nijak omezena mimo množství paliva k dispozici.

V rámci kontrol bude prováděno pravidelně 1x za měsíc zkoušení dieselagregátu z bezpečnostního hlediska, tedy s njetím do výkonu, toto njetí do výkonu bude řešeno bez výpadkovou formou napájení (synchronizování se sítí a následné přepnutí), resp. s výpadkem, aby se vyzkoušel i řídicí systém přepínání sítě. Doba funkčního testu do zátěže bude trvat vždy minimálně 60minut. Toto zkoušení musí probíhat za přítomnosti servisního technika servisní organizace, resp. od technika investora, který bude řádně proškolen při proškolení obsluhy. Jako náhradu funkční zkoušky lze považovat případný výpadek napájení s úspěšným chodem soustrojí. O této zkoušce bude proveden záznam do provozní knihy a vypracován protokol o provedení servisní zkoušky. Po dobu platnosti záruky za dílo musí být tento servis na soustrojí motorgenerátoru prováděn oprávněnými a proškolenými technikami dodavatele motorgenerátorů.

Pro systém strojovny, řízení, soustrojí motorgenerátorů, VZT, rozvodny a dalšího vybavení energocentra musí být po zprovoznění vypracován „Provozní a manipulační řád“.

Celková doba provozu je tedy odhadována na max. 20-30 hodin ročně + doba povinných zkoušek.

Navrhované zařízení je řešeno jako automatické, bez trvalé obsluhy s možností dopředného i zpětného fázování se sítí NN k tomu příslušných ochranných schválených lokálním provozovatelem distribuční soustavy a samozřejmě s automatikou (předpřipravené) vzájemné synchronizace motorgenerátorů (řídicí systém, který zabezpečuje toto řízení je řešen v projektové dokumentaci s označením D.1.4.3 – Silnoproudá elektrotechnika – část NN.

Automatika startu dieselagregátů bude umístěna v rozvaděči ATS. Do těchto rozvaděčů bude vyveden výkon nově navrhovaných motorgenerátorů a distribuce výkonu bude dále do hlavních rozvaděčů stávajících objektů a nového objektu EMERGENCY. Rozvaděč bude vybaven systémem postupného zpětného fázování k jednotlivým rozvaděčům při návratu síťového napájení.

Z rozvaděče ATS budou připojeny i navazující technologie strojovny dieselagregátů umístěné v rozvaděči RVLS (každá strojovna motorgenerátoru má svůj rozvaděč RVLS).

Jednotlivý výzbroj výše zmíněných rozvaděčů a specifikace funkčnosti řídicího systému je součástí projektové dokumentace s označením D.1.4.3 – Silnoproudá elektrotechnika – část NN.

V rámci soustrojí motorgenerátorů, systému řízení, rozvaděčů ani distribuce el. energie ze záložního zdroje není uvažováno s redundancí, předpokládá se nutnost plné funkčnosti systému pro provoz záložního zdroje.

Jako náhradní zdroje elektrické energie jsou navrženy dvě dieselagregáty o jmenovitého výkonu 2x 715 kVA (2x 572 kW). Pro návrh spalínové cesty byl uvažován na trhu běžně dostupný motorgenerátor. Odvod spalín každého z navržených dieselagregátů bude řešen v souladu s ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv samostatnou spalínovou cestou (samostatným kouřovodem a samostatným komínovým tělesem).

Návrh světlosti spalínových cest byl proveden v souladu s ČSN EN 13384-1 Komíny – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody – Část 1: Samostatné komíny. Do výpočtu byly zadány vstupné údaje získané od běžně dostupných motorgenerátorů na trhu v České republice a technickými konzultacemi dodavateli kouřovodu a náhradních zdrojů elektrické energie a taktéž i výrobcem tlumičů hluků pro spalínovou cestu.

Technickou specifikaci tlumičů hluku pro spalínovou cestu a samotného kouřovodu a komínu viz Technická specifikace zařízení D.1.4.8-02-a (Technická specifikace).

Technické vstupy od náhradního zdroje pro výpočet trasy kouřovodu:

▪ Výkon soustrojí při režimu „STAND-BY“	715 kVA
▪ Výkon soustrojí při režimu „STAND-BY“	572 kW
▪ Spotřeba paliva při 100% zátěži v režimu „STAND-BY“	143 l/h
▪ Množství spalín v režimu „STAND-BY“	106 m ³ /min
▪ Teplota spalín	553 °C
▪ Max. přípustný protitlak ve výfuku	5000 Pa
▪ Celkový odpor tlumičů hluků	2500 Pa

Provedeným výpočtem byla stanovena světlost spalínových cest uvažovaných náhradních zdrojů elektrické energie na základě vstupních parametrů na 300 mm. Tzn., že každý DA bude napojen samostatným vícevrstevným kovovým kouřovodem do samostatného průduchu vícevrstvého kovového komínového tělesa. V případě realizace jiného typu DA s jinými vstupními hodnotami musí být proveden přepočít DN spalínové cesty pro konkrétní hodnoty udávané dodavatelem zařízení.

Trasy vedení kouřovodů jsou zřejmé z výkresové dokumentace (půdorys a řezy).

Na trase kouřovodu pro každý náhradní zdroj elektrické energie jsou umístěny 2 stupně tlumičů hluků. Tyto tlumiče hluku se nacházejí nad řešenými náhradními zdroji elektrické energie na pomocné ocelové konstrukci, která je součástí dodávky dodavatele tlumičů hluků a kouřovodu – platí pro I. stupeň tlumiče hluku. Druhý stupeň bude kotven do ocelové konstrukce, kterou na střeše připraví stavba. Všechny tlumiče budou opatřeny tepelnou izolací a povrchovou úpravou (řeší technická specifikace zařízení). Při návrhu spalínových cest byly respektovány požadavky ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky, ČSN EN

13084–1 Volně stojící komíny – Část 1: Všeobecné požadavky a ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody:
Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

i) Naftové hospodářství – D.1.4.9 (SO 02)

Umístění náhradního zdroje a skladovacích nádrží NM

Dieselagregát náhradního zdroje je umístěn ve své vlastní strojovně. Jeho nedílnou součástí je provozní nádrž o objemu 0,9m³.

Každá strojovna NZE má svou vlastní skladovací nádrž motorové nafty. Tyto nádrže jsou dvouplášťové.

Dodávka náhradního zdroje

Dodávky náhradních zdrojů nejsou předmětem palivového hospodářství.

Popis technologického procesu

Popis základních provozních operací, které souvisí se skladováním a manipulací s naftou motorovou. Především zásobování provozní nádrže u dieselagregátu.

Zásobování skladovacích nádrží

Zásobování motorové nafty do skladovacích nádrží H1 a H2, určených ke skladování nafty motorové, je možné napojením autocisterny na stáčecí armatury ve stáčecí skříni (dodávka tohoto provozního souboru). Ve stáčecí skříni je navrženo i čerpadlo pro dopravu nafty do skladovacích nádrží v případě závozu nafty s cisternou nevybavenou čerpadlem.

Potrubní trasa bude nastavitelná ručně pomocí uzavíracích armatur se signalizací krajních poloh (otevřeno/zavřeno) ve stáčecí skříni.

Z důvodu zajištění maximální ochrany proti přeplnění skladovacích nádrží je instalováno několikastupňové jističení pomocí plovákového stavoznaku. V případě dosažení maximální výšky hladiny se rozsvítí žluté signální světlo přeplnění na rozvaděči. V případě pokračujícího plnění dojde k zapojení akustické signalizace sirénou, která upozorní obsluhu. Před začátkem čerpání je nutné ověřit stav hladiny v nádržích na ovládacím panelu a ověřit tuto hodnotu fyzicky na plněné nádrži, aby bylo do skladovací nádrže bylo plněno vždy menší množství nafty motorové, než je rozdíl maximální hladiny a aktuální hladiny v nádrži.

Zásobování provozní nádrže

Zásobování motorové nafty do provozní nádrže OT1 a OT2, určených k zásobování dieselagregátu, je nedílnou součástí tohoto naftového hospodářství. Zásobovací čerpadla P1A a P2A (jedná se vždy o totožný systém zásobování) umožňují plnění skladovaných kapalin do provozních nádrží investora. Spouštění čerpadel je možné přímo u čerpadel nebo z ovládacího panelu řídicího systému v rámci daného systému. Potrubní trasa bude nastavitelná ručně pomocí ventilů ve strojovně, pouze ruční čerpadla budou oddělena uzavíracími armaturami se signalizací krajních poloh (otevřeno/zavřeno) kvůli charakteristické netěsnosti ucpávky těchto čerpadel. U dieselagregátu bude výběr potrubní trasy možný uzavíracími armaturami se signalizací krajních poloh (otevřeno/zavřeno) nebo automaticky ventily s elektropohonem z ovládacího panelu v blízkosti strojovny.

Z důvodu zajištění maximální ochrany proti přeplnění provozních nádrží je instalováno několikastupňové jističení pomocí plovákového stavoznaku. V případě dosažení maximální výšky hladiny se rozsvítí žluté signální světlo přeplnění na rozvaděči a samočinně se vypne motor čerpadla. V případě selhání blokování nebo ručnímu odblokování držením tlačítka spínače je rozpojen stykač napájení čerpadla na havarijní hladině, pokud hladina i nadále stoupá, dojde k zapojení akustické signalizace sirénou, která upozorní

obsahuje na závalu plovákového systému a nutnost ručního vypnutí chodu čerpadla pomocí tlačítka STOP umístěného v bezprostřední blízkosti.

Látková bilance

Látková bilance je vyrovnaná, produkty vstupující do provozního souboru jsou shodné s produkty vystupujícími, exhalace uhlovodíkových par jsou zcela zanedbatelné.

- j) Areálová část přípojky VN – ČEZ Distribuce – D.3 (SO 04–v rámci DUR+DSP)

Technické údaje

- **Proudová soustava, napětí:**
3x 22kV, 50 Hz, IT
- **Ochrana před nebezpečným dotykem dle PNE 33 0000-1 ed.6**
Zemněním (3.4)
- **Prostředí dle ČSN 33 2000-5.51 ed. 3:**
Nebezpečné
- **Jmenovité napětí na straně VN:**
22 kV

Návrh řešení

Stávající kabely VN budou odpojeny ze stávající trafostanice TS1. Dále budou v trávniku před vstupem do rozvodny VN stávající trafostanice TS1 stávající kabely přerušeny. Přerušená část kabeláže do stávající trafostanice TS1 bude demontována. Na druhé části vedoucí z DS bude provedeno spojkování hybridními spojkami na novou kabeláž typu 22-AXEKVCEY. Trasa nového vedení je patrná z výkresové části. Nové vedení bude ukončeno do rozváděče VN ČEZdi v nové rozvodně VN ČEZdi nové trafostanice TS1. Vedení v objektu bude vedeno ve zdvojené podlaze.

Trasa nové kabeláže bude vedena pod zatravněnou plochou. Uložení kabelů bude provedeno ve standardním lóži včetně výstražné kabelové fólie v souladu s požadavky energetiky.

Vstupy do budovy budou utěsněny pomocí systémových průchodek pro kabely vn typu HRD.

- k) Areálové vedení VN – D.4 (SO 05)

Technické údaje

- **Proudová soustava, napětí:**
3x 22kV, 50 Hz, IT
- **Ochrana před nebezpečným dotykem dle PNE 33 0000-1 ed.6**
Zemněním (3.4)
- **Prostředí dle ČSN 33 2000-5.51 ed. 3:**
Nebezpečné
- **Jmenovité napětí na straně VN:**
22 kV

Návrh řešení

Stávající kabely VN budou odpojeny ze stávající trafostanice TS1 a přerušeny, viz výkresová část dokumentace. Přerušená část kabeláže do stávající trafostanice TS1 bude demontována. Na druhé části vedoucí z trafostanic TS2 a TS3 bude provedeno spojkování hybridními spojkami na novou kabeláž typu 22-AXEKVCEY. Trasa nového vedení je patrná z výkresové části. Nové vedení bude ukončeno do rozváděče VN v nové rozvodně VN – odběratelská část nové trafostanice TS1.

Kabely VN musí být vzhledem k řešená části areálu umístěny v obetonovaných chráničkách. Nad obetonovanými chráničkami bude uložena výstražná kabelová folie, dle standardu ukládání vedení.

Vstupy do budovy budou utěsněny pomocí systémových průchodek pro kabely VN typu HRD. Dále po vstupu do objektu budou vedeny ve zdvojené podlaze a zakončeny integrovanými konektory v rozváděči VN.

Uzemnění stínění kabelů vn bude provedeno oboustranně.

V trase nové kabeláže bude uložen i zemnicí pásek FeZn 30x4mm², který bude spojen s uzemnění nové trafostanice TS1.

Kabeláž byla určena na základě slovního vyjádření energetika nemocnice, respektive informací o stávajícím vedení, ke kterému není dokumentace ani jiný podklad o průřezu vedení. Před samotnou realizací je tedy nutné potvrdit / ověřit průřez a na základě tohoto potvrdit dostatečnost nově spojovaného vedení.

S ohledem na stávající olejovou kabeláž doporučuji výměnu celých vedení s ohledem na narušení jejich integrity a řádného doplňování oleje do těchto kabelů a tím předpokládanou havárii vedení.

l) Přeložky NN vedení – D.5 (SO 06)

Technické údaje

3/PEN, 400/230V, 50Hz, TN-C	(napěťová soustava vedení)
3/N/PE, 400/230V, 50Hz, TN-S	(napěťová soustava vedení)

Návrh řešení

Stávající kabeláž vedená ze stávající trafostanice TS1 ve stávajícím kabelovodu bude přeložena do nově budovaného kolektoru k nové trafostanici TS1. Přeložení bude provedeno, tak že po vytvoření nového kolektoru, který bude napojen na stávající kolektor budou kabely postupně odpojovány ze stávající trafostanice TS1 a přetaženy do nového kolektoru, kde budou provedeny spojky na kabely o stejném typu i průřezu. Následně budou kabely zapojeny do nové trafostanice TS1.

Pozor, spojky je nutné dělat, tak aby nedošlo ke kumulaci v jednom místě a tím nedošlo v jednom místě zabránění příliš prostoru na nosném systému.

Pozor, přepojení každého vedení musí být z bezpečnostních důvodů před odpojení konzultováno a schváleno pověřeným pracovníkem zástupce investora.

V době výstavby napojení na stávající kolektor musí být počítáno s dočasným prostupem konstrukcí tohoto spojovacího bloku pro stávající kabely vedoucí ze stávající trafostanice TS1. Tento prostup bude po přeložení kabeláže utěsněn / zalit. Přesné řešení kolektoru je včetně tohoto otvoru je součástí stavební části projektu.

Stávající kabeláž dle místního šetření nedisponuje popisky, proto je kabeláž v PD popsána podle polí a názvů, které byli na místě dohledány nebo vzděleny obsluhou respektive provozními elektrikáři. Kabelová tabulka je strukturována, tak že v první části je popsána stávající kabeláž a kam vede ze stávající trafostanice TS1. Těmto kabelům pro lepší přehlednost byla přiřazena čísla ve formátu WLxxx-S (-S značí stávající kabeláž). V druhé části tabulky je uvedena kabeláž, která bude instalována mezi novou trafostanicí TS1 (z tabulky jsou patrná jednotlivá pole rozváděčů, kam budou kabely zapojeny) a spojky na stávající kabeláži.

Kabel napájený ze sítě DO a ukončený v rozváděči doprava RZS je veden mimo prostor energokanálu, viz výkresová část dokumentace. Kabel bude spojován v prostoru mezi trafostanicí a úrovní závor, viz výkresová část. Nové vedení z nové trafostanice TS1 bude vedeno ze zálohované rozvodny, podél trafostanice, obejde stávající trafostanici TS1 a z druhé strany stávající trafostanice bude provedena spojka,

viz výkresová část. Pozor, tento kabel bude přeložen až po přeložení všech kabelů z energokanálu, aby bylo možné minimálně v úseku nového vedení v době pokládky energokanál zrušit.

V rámci této části projektu bude řešeno VO v blízkosti nové trafostanice TS1. Umístění světelných zdrojů včetně výšek je patrné z výkresové části dokumentace. Parametry světelných zdrojů jsou patrné z výpočtu osvětlení, ve kterém byli použity referenční svítidla, které je možné zaměnit za jiné zdroje se srovnatelnými nebo lepšími parametry při stejném počtu a umístění svítidel.

VO na fasádě bude napojeno kabelem CYKY-J 3x2,5mm². Kabel bude veden z rozvodny ven na vnější stěnu, po které bude kabeláž vedena na příchýtkách připevněných do ŽLB stěny a následně, takto instalovaný kabel bude zaklopen zateplovákem. Ukončení kabelu je patrné z kabelové tabulky.

VO na stožárech bude napájeno kabelem 1-AYKY 4x16mm². Z rozvodny budou vyvedeny dva kabely prostupem pod úroveň terénu. Každý kabel napojuje část nového VO na stožárech v řešené oblasti. Napojení lamp na jednotlivé kabely je patrné z výkresové části dokumentace.

Kabely vedoucí pod komunikacemi a zpevněnými plochami budou uloženy v v obetonovaných chráničkách. Nad obetonovanými chráničkami bude uložena výstražná kabelová folie, dle standardu ukládání vedení.

Vstupy do budovy budou utěsněny pomocí systémových průchodek pro kabely NN např. typu HSD. Kabely v budově budou vedeny ve zdvojené podlaze.

V trase nové kabeláže ke stožárům VO bude uložen i zemnicí pásek FeZn 30x4mm², který bude spojen s uzemněním nové trafostanice TS1. Ke stávající kabeláži není k dispozici dokumentace ani popisky. Informace o kabelech byli získány při místním šetření na základě slovního vyjádření provozních elektrikářů a odborného odhadu. S ohledem na stávající stav trafostanice nebylo možné získat podložené / ověřené informace. Případné další specifikace a podrobnější popisy budou součástí realizační nebo dílenské dokumentace.

V případě, že bude odhalen nesoulad v parametrech kabeláže, tak je nezbytné informovat o tomto projektanta elektro a schválit si upravené řešení na základě nově zjištěných skutečností. Stejně bude postupováno v případě, že by se při odpojování nepoužívané kabeláže narazilo na kabeláž, kterou bude nutné ponechat a během projekce projektant informaci o ponechání tohoto kabelu nedostal.

Následkem přeložení kabeláže dochází k navýšení impedance vedení. Před spuštěním napájení pro připojená zařízení je nezbytné, aby odpovědná pověřená osoba investorem a provozní elektrikáři v koordinaci se stavbou provedli kontrolu stávajících zařízení jako např. magnetická rezonance a před spuštěním vedení potvrdí, že navýšení impedance nebude mít nežádoucí vliv na chod zařízení, a to včetně poruchy. V případě, že bude následně zjištěno nepříznivé ovlivnění nějakého z napájených zařízení a stavba ani projekce neobdrželi před spuštěním informaci o citlivosti zařízení na tuto změnu. Odpovědnost za tyto vlivy přebírá pověřená osoba, která byla pověřena investorem kontrolou technických parametrů stávajících zařízení nemocnice.

Výstupy z rozvoden v nové trafostanici TS1 jsou dimenzovány na zkratový poměr $I_k'' > 10\text{kA}$. V případě, že rozváděče které jsou z rozvoden napájeny jsou dimenzovány na menší zkratový poměr než $I_k'' \geq 20\text{kA}$, tak je nutné provést kontrolu zkratových odolností a opatření na zvýšení zkratové odolnosti napájeného rozváděče odpovídající způsobem.

m) Areálová dešťová kanalizace včetně vsakování – D.6 (SO 07)

Dešťová kanalizace – odvodnění střechy

Dešťové vody ze střechy novostavby budou odvedeny přes lapače střešních splavenin do dešťové kanalizace a následně do vsakovacího objektu. Před vsakovacím objektem je navržena revizní šachta s možným sedimentačním prostorem.

Dešťová kanalizace – odvodnění zpevněných ploch

Komunikace a zpevněné plochy kolem budovy budou odvodněny do uličních vpustí (UV), budou napojeny na novou dešťovou „kontaminovanou“ kanalizaci, která bude zaústěna do odlučovače ropných látek (ORL). Před a za ORL bude osazena revizní šachta pro možný odběr vzorků. Na lomech budou osazeny revizní šachty (ŽB prefá).

Odlučovač ropných látek

Návrh odlučovače ropných látek viz samotnou projektovou dokumentaci.

Vsakovací objekt

Vsakovací nádrž sestává z polobloků o rozměrech 1200 x 600 x 457mm, vyrobených z polypropylenu. Tyto díly se sestavují do propojeného blokového systému. Celková výška jedné řady vsakovacího zařízení je potom 915 mm. Základní prvky tvoří osm sloupků, z nichž jsou čtyři vybaveny čepy a čtyři drážkami. Skládání probíhá jednoduše nadvaknutím jednotlivých dílů. Na vnější hraně systému se nasadí boční stěny a v horní vrstvě vyplní kryty otvory sloupků. Díky položení jednotlivých dílů ve svazích a pomocí inteligentního „click“ systému se vytváří vysoká strukturální pevnost celého systému. Po sestavení základních prvků jsou nosné sloupky systému uloženy přesně nad sebou, takže zátěž je odváděna rovnoměrně seshora dolů. Nosnost jednotlivých sloupků základních prvků umožňuje společně s položením ve svazcích vysoké zatížení. Využitelnost objemu je 95 % - také sloupky se naplňují dešťovou vodou.

Celý objem nádrže lze díky sloupové konstrukci jednoduše kontrolovat a proplachovat v obou směrech. Meziprostory mezi sloupy nádrže umožňují snadné vedení kanálové kamery nebo proplachovací hlavičky. Uvnitř nádrže nejsou žádné dělicí příčky. Díky instalaci integrovaných inspekčních a proplachovacích šachet je trvale zajištěn přístup k systému.

Opláštění vsakovací nádrže je řešeno pomocí systémových click bočních stěn tl. 40 mm a horních uzavíracích krytů. Tyto boční stěny a vrchní kryty tvoří rovnou plochu pro položení geotextilie. Celá nádrž je obalena ochrannou geotextilií.

Kontrolní šachta se integruje do celého systému a nabízí přístup ve čtyřech směrech. Tak se podstatně zjednodušuje inspekce a údržba. U vícevrstvých systémů se přístupové šachty sestaví jednoduše nad sebou. Každou přístupovou šachtu je možné podle místních požadavků vyřezat pro různé velikosti připojovacích trubek. Retenční nádrž obsahuje dvě integrované šachty pro kontrolu/čištění nádrže. Tato zároveň funguje jako odvětrání vsakovacího systému.

Kanalizační potrubí bude na retenční nádrž napojeno skrz boční stěny, pomocí systémového adaptéru. Bloky budou skládány na vyrovnávací pláň tl. minimálně 50 mm (šterkopísek max. 4/8) nebo betonovou desku.

Konstrukce zasakovacího objektu – jde o vyhloubený výkop, na jehož urovnanou základovou spáru bude rozprostřena vrstva tl. min. 50 mm šterkopísku max. 4/8. Dno a stěny výkopu pro vsakovací galerii budou chráněny geotextilií (200 g/m²). Geotextilie bude pokládána příčně k podélné ose rýhy, u každého styku geotextilie je nutno zajistit přesah 0,3 m. Konce pásu geotextilie se provizorně upevní na koncích rýhy

resp. stěnách rýhy nebo pažení. Po vyskládání vlastních bloků vsaku se geotextilie položí i přes horní plochu vsaku s dostatečným přesahem. Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než 300 mm každé vrstvy, se současným hutněním pomocí lehkého zařízení. Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhutněná (lehkou technikou) vrstva bez kamenů o síle 100 mm, na kterou se již umísťuje vrstva cca 350 mm z nosného materiálu (např. štěrk).

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba, která je zatříděná do stavebního objektu SO 02 – Nové energocentrum TS1 včetně technologického zázemí plně respektuje vypracovaný projekt Požárně bezpečnostního řešení vypracovaný 08/2022 autorizovaným inženýrem, pánem Ing. arch. Petrem Hejtmánkem. Projekt požárního bezpečnostního řešení je samostatnou přílohou projektové dokumentace ve stupni DUR+DSP s označením D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

Navržená stavba vyhovuje všem požadavkům kladeným na požární bezpečnost staveb.

2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby a zásady řešení vlivů na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Požadavky jsou popsány podle jednotlivých profesí v rámci technického popisu stavby.

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ bude mít vliv na životní prostředí.

Po dobu výstavby: a to zejména kvůli zvýšené prašnosti a hlučnost případně použitých strojů. Tento vliv bude pouze dočasný do dokončení stavby. Po dobu výstavby bude nutné postupovat zejména v souladu s předpisy:

- z hlediska ochrany ovzduší dle zákona č. 201/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů
 - z hlediska hygienických limitů dané v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
 - z hlediska odpadového hospodářství dle zákona č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů
 - z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Při provádění stavby je třeba se řídit předpisy dle zákona č. 262/2006 sbírky (zákoník práce) a nařízením vlády č. 591/2006 sb. o požadavcích na ochranu zdraví při práci na staveništích.

Hlučné přípravné práce na staveništi budou omezeny na minimum. Stavební práce budou probíhat v pracovní době od 7:00 do 21:00, kdy platí limitní hodnoty hluku. Je nepřípustné provádět hlučnou stavební činnost v době od 21:00 do 7:00, kdy platí snížené limitní hodnoty hluku. K zamezení stížností se doporučuje provádět hlučnou stavební činnost nejlépe pouze v pracovní dny a sobotu v časovém úseku dne od 09:00 do 12:00 a od 13:00 do 17:00 hod. Je nutné zamezit souběhu hlavních mechanismů na staveništi typu – vrtná souprava, beranidlo, rypadlo, vibrační válec a podobně. Na stavbě musí být ustanoven pracovník, který bude jednat s vedením nemocnice a s obyvateli okolních domů. V případě stížností na zvýšenou hlučnost bude tento pracovník odpovědný za snížení hlučnosti omezením pracovní činnosti na stavbě.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány hygienické limity hluku ze stavební činnosti stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, tj. limit nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

- v exteriéru (chráněný venkovní prostor staveb ostatních zdravotnických zařízení – 2 m před fasádou objektu):
 - LAeq,s = 65 dB pro dobu trvání stavby od 07:00 hod do 21:00 hodin
 - LAeq,s = 60 dB v době od 06:00 do 07:00 hod a od 21:00 hod do 22:00 hod

- $L_{Aeq,s} = 45$ dB v době od 22:00 hod do 06:00 hod
- v exteriéru (chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení – 2 m před fasádou objektu):
 - $L_{Aeq,s} = 60$ dB pro dobu trvání stavby od 07:00 hod do 21:00 hodin
 - $L_{Aeq,s} = 55$ dB v době od 06:00 do 07:00 hod a od 21:00 hod do 22:00 hod
 - $L_{Aeq,s} = 40$ dB v době od 22:00 hod do 06:00 hod

Tyto limity nesmějí být překročeny.

Za provozu: a to zejména zvýšena hlučnost a produkce emisí znečišťujících ovzduší. Zvýšena hlučnost bude trvalá, a to při provozu transformátorů při převodu z vysokého napětí na nízké napětí. Produkce emisí bude zvýšena pouze při běhu náhradního zdroje elektrické energie. Náhradní zdroj elektrické energie bude provozován výhradně při výpadku elektrické energie ve veřejné distribuční síti, a v době testovacího provozu. Provoz technologie tak bude krátkodobý a bude se pohybovat v řádu maximálně desítek hodin za rok.

Změny úrovně hluku

Pro stavbu je zpracován Akustický posudek, který je přílohou č. E.1 této projektové dokumentace.

Úroveň zdroje znečištění

Z pohledu zákona č. 201/1012 Sb. se jedná o stacionární zdroj znečištění který bude sloužit jako záložní zdroj energie u nichž provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce.

Zatřídění stacionárního zdroje znečišťování ovzduší

Jmenovitý celkový tepelný příkon zdroje, byl stanoven na základě výrobcem deklarované max. spotřeby paliva u referenčního náhradního zdroje elektrické energie, a to 143.0 l za hodinu.

Hodnota tepelného příkonu byla vypočtena následovně:

$$PT1 = M_{jm} \times P \times Q_i$$

kde:

M_{jm} – spotřeba paliva při jmenovitém výkonu

P – hustota (měrná hmotnost) nafty (kg/l), podle tabulek 0,845 kg/l

Q_i – výhřevnost nafty [kWh/kg], průměrná hodnota 11,84 kWh/kg

Celkový jmenovitý tepelný příkon na jeden motorgenerátor je dle výpočtu 1430.68 kW. V rámci nového objektu TS1 navrhujeme 2 náhradní zdroje elektrické energie, a celkový jmenovitý tepelný příkon bude 2861.36 kW.

Z hlediska ochrany ovzduší, dle „Přílohy č.2 zákona č. 201/2012 Sb. §11 odstavce 9 “ se jedná o vyjmenovaný stacionární zdroj, zařízení dle kódu č. 1.2:

Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně.

2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, bludné proudy, technická seizmicita, hluk, protipovodňové opatření apod.

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

U této stavby bez dlouhodobé přítomnosti osob se ochrana proti radonu neřeší. Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ je bezobslužní pracoviště. Výskyt pracovníku se předpokládá na minimální dobu, a to jen z důvodu pravidelných revizí a servisních úkonů.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je řešena v této stavbě – viz samostatnou část projektové dokumentace D.1.4.5 – Silnoproudá elektrotechnika – část ochrana proti blesku, uzemnění.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Veškeré stroje a zařízení, které by byly zdroje technické seizmicity je nutné pružně uložit tak, aby stavební konstrukce nebyly namáhané dynamickými účinky (například suchý chladič pro odvod tepla z náhradního zdroje elektrické energie, samotný náhradní zdroj elektrické energie a transformátory).

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem bude provedena u MG provedena umístěním tlumících prvků v trase přívodu a výdechu vzduchu pro odvod vyzařovaného tepla a taky tlumících prvků v trase kouřovodu. Limity hluku byly stanovené akustickou studií.

Ochrana před hlukem bude provedena u venkovních zařízení určených pro odvod tepla automatickým nočním provozem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, protipovodňová opatření nejsou řešena.

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Ochrana před ostatními účinky zde není řešena.

3 **Připojení na technickou infrastrukturu**

a) Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěná v ochranném pásmu stavby technické a dopravní infrastruktury

Napojovací místa pro nový objekt energocentra TS1 jsou patrná z koordinační situace. Nový objekt energocentra TS1 bude připojen na stávající areálové rozvody VN a současně proběhne přemístění odevzdávací stanice mezi investorem a ČEZ Distribuce.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Konečné typy transformátorů a motorgenerátorů bude vypsáno s ohledem na požadavky investora a vzejde z výběrového řízení v rámci dodávky vítězného dodavatele.

V projektové dokumentaci jsou v části B.1, kapitola 2.7 Základní popis technických a technologických zařízení vypsány pouze požadované technické parametry, které zajistí budoucí bezproblémový chod celého projektu „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“.

Základní bilance objektu je definovaná v kapitole 2.1, odstavce h):

- VN rozváděčů 22kV v části VN rozvodny – část odběratel a VN rozvodna – část ČEZ Distribuce
- Transformátor 3x 1000kVA
- Náhradní zdroj elektrické energie 2x 715 kVA

4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ je realizována uvnitř areálu Nemocnice Chomutov – nezasahuje do žádné veřejné komunikace a nezpůsobuje omezení v dopravě.

Stávající dopravní řešení v rámci areálu zůstane zachováno. Řešené území areálu je přístupné z ulice Beethovenova hlavním vjezdem.

Projednání povolení zvláštního užívání komunikace pro provádění stavebních prací s příslušným správním úřadem není vyžadováno. Je nutná koordinace se správcem areálu Nemocnice Chomutov. Během etapy demolice stávajícího objektu TS1 může dojít k dočasnému zabránění jednoho ze dvou výjezdových pruhů z důvodu vystěhování hlavní staré technologie ze stávajícího objektu TS1, který se bude bourat.

b) nápojení souvisejícího technologického objektu na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní infrastruktura se nemění.

c) doprava v klidu

Z povahy stavby není nutné řešit.

d) pěší a cyklistické stezky

Netýká se – nejsou dotčené.

5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Řešení vegetace a související terénní úpravy viz kapitolu 2.6 e), resp. samostatnou dokumentaci, která řeší sadové úpravy a přípravu území pro výstavbu.

6 Popis vlivů na životní prostředí

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Emise škodlivin do ovzduší

Provedení spalinové cesty musí odpovídat ČSN 73 4201. Nad střechou bude výfuk ukončen koncovým kolenem s mřížkou. Blíže jsou změny znečištění popsány v kapitole 2.9 této souhrnné technické zprávy.

Změny úrovně hluku

Místem výstupu emisí spalin z motoru do ovzduší je výfukové potrubí, které je umístěno na střeše nově řešeného energocentra TS1. Spalováním motorové nafty v pístových spalovacích motorech jsou do ovzduší vypouštěny především emise NO_x, CO, TZL.

Instalovaný záložní zdroj elektrické energie (motorgenerátor) je provozován výhradně v režimu „záložního zdroje“ a nebude v provozu více než 300 hodin za rok. Skutečná doba provozu náhradního zdroje bude řádově jiná (nižší). Záložní zdroj bude využíván pouze v případě přerušení dodávky elektrické energie ve veřejné distribuční síti. Průměrná doba provozu náhradního zdroje se bude pohybovat v úrovni cca 10-20 hodin.

Vliv záložního zdroje na stav ovzduší bude, s ohledem na jejich velice omezenou dobu provozu v průběhu roku, minimální.

Výfuk je umístěn na střeše nově řešeného energocentra TS1 včetně II. stupně tlumiče hluku výfuku spalin (I. stupeň – tzv. absorpční je umístěn přímo ve strojovně motorgenerátoru). Množství spalin při plném zatížení motoru je 106.0 m³/min. Předpokládaný průměr výfukového potrubí je 300 mm. Výfukové potrubí obsahuje i tlumiče hluku na výfuku spalin. Výška výduchu spalin z motoru nad terénem je dána konstrukční výškou 2.NP nového energocentra a výškou krycích střešních žaluzií.

Odpady

Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech
- Zákon č. 542/2020 Sb. o výrobcích s ukončenou životností
- vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 8/2021 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů

Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a na životní prostředí

Z hlediska zatížení životního prostředí výstavbou lze odpady z výstavby považovat za dočasné a nakládání s těmito odpady bude řešeno během výstavby.

Při výstavbě bude řešeno hospodaření s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle „Katalogu odpadů“ a může sám využít odpady pouze v případě, že je provozovatelem zařízení ve smyslu zákona o odpadech. Pokud toto původce odpadu nesplňuje, musí odpady předat do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Dále je povinen odpad třídit a kontrolovat, zda nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

S odpady, označenými jako nebezpečné v Katalogu odpadů, je původce povinen nakládat jako s odpady nebezpečnými. Původce je povinen kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle jejich skutečných vlastností. Pokud má odpad alespoň jednu vlastnost, charakterizující nebezpečný odpad, je nutno s ním nakládat jako s nebezpečným, i když není uveden v Katalogu odpadů jako nebezpečný.

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a skončí před jejím předáním do provozu. Původcem odpadu je dodavatel stavby. Dodavatel předá doklady o likvidaci odpadu investorovi.

Odpady vzniklé při stavbě:

Katalog. č. odpadu dle vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.	Specifikace odpadu	Kategorie	Způsob naložení s odpadem
030105	Jiní piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 030104	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
080111	odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Tříděný odpad – odvoz na skládku Likvidace oprávněnou firmou či osobou
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku Likvidace oprávněnou firmou či osobou
150106	Směsné obaly	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
150102	Plastové obaly	O	Pouze ve velmi malém množství jako směsné odpady
170101	Beton	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170102	Cihly	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170201	Dřevo	O	Energetické využití
170103	Asfaltové směsi	O	Skládka živice pro recyklaci
170405	železo a ocel	O	Sběrna surovin
170411	Kabely	N	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
170504	Zemina a kamení	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170604	Izolační materiály neuvedené pod	O	Recyklace

	číslly 170601 a 170603		
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801	O	Recyklace
170904	směsné stavební a demoliční odpady	O	Odvoz na skládku – likvidace oprávněnou firmou či osobou

¹ podle vyhlášky Č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

² N – nebezpečná odpad; O – ostatní odpad

³ podle přílohy č. 3 k zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech

Přednostně bude dle §11 zákona o odpadech zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů.

Dle §12 zákona o odpadech bude nevyužitý odpad odvážen ihned na nařízené skládky. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle §12 zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

Dodavatel zemních prací je povinen řídit se §16 zákona o odpadech, zejména vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

- b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Vliv stavby „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ na přírodu a krajinu je minimální.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Z formací významných z hlediska ochrany přírody se v blízkosti nebo v zájmovém území nenachází žádná zvláště chráněná území, přírodní parky, ÚSES, VKP, lokality soustavy Natura 2000.

- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Pro stavbu „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“, která nemá výrazně negativní dopady na přírodu, se stanoviska EIA nedokladují.

- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavby „Nové energocentrum – Trafostanice TS1 vč. náhradního zdroje elektrické energie – Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., projektový a inženýrský servis“ se netýká.

- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Pro zařízení motorgenerátoru a vedení NN, VN platí ochranné pásmo dle zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) jako pro el. zařízení NN, tj. 1 m vně od obestavění. Požárně nebezpečný prostor kolem stavby nezasahuje mimo hranice areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.

7 Ochrana obyvatelstva

- a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k tomu, že se jedná o uzavřené (zařízení jsou umístěné v navrhované stavbě Energocentra TS1) koncipované jako bezobslužné s přítomností osob znalých (dle vyhlášky 50/1978 Sb.) pouze pro servisní a revizní činnost, budou umístěny výstražné tabulky označující nebezpečí úrazu el. proudem, nebezpečí výskytu zpětného proudu, napájení z více míst, nebezpečí výbuchu, nebezpečí požáru hořlavých kapalin, nebezpečí úrazu točivými soustrojími, upozornění na automatické spouštění zařízení, výstraha před nevypnutelnými zdroji el. energie.

Způsob ochrany před hlukem je řešen a stanoven v Akustickém posudku (příloha projektové dokumentace č. E.1).

Před uvedením do provozu bude zpracován provozní řád zařízení Energocentra TS1.

Dle vyhlášky 380/2002 sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva §22, odst. 1 písmena a-d vztahujících se k požadavkům na stavby civilní ochrany lze konstatovat, že řešený objekt nespadá do žádné z kategorií vymezených písmeny a-d. Nejedná se tak o stavbu s požadavky na civilní ochranu. Areál se nenachází v zóně havarijního plánování jiného objektu.

8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z areálových rozvodů nebo stávajícího objektu. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne způsob měření a fakturace se stavebníkem. Případné zvýšení rezervovaného příkonu pro odběry energií stavby dohodne stavebním se správcí sítě na základě požadavků dodavatele stavby – nepředpokládá se. Zajištění stavebních hmot bude probíhat dle požadavků zhotovitele stavby, tak aby byla zajištěna plynulost výstavby a termín předání stavby investorovi. V rámci zařízení staveniště bude na pozemku umístěno mobilní sociální zařízení.

- b) odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno do stávající areálové kanalizace. Základová spára bude nad hladinou podzemní vody. Odvod srážkových vod ze stavební jámy bude řešen v případě nutnosti drenážními pery do usazovacích a čerpacích studní.

- c) nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu bude z ulice Beethovenova přes hlavní vjezd (přístup na staveniště bude ještě před závorami). Provoz areálu a provoz staveniště bude koordinován tak, aby vlivem realizace stavby došlo minimálnímu omezení provozu areálu nemocnice, ale vyloučit jej vzhledem k napojení nového objektu TS1 na stávající podzemní kolektor nelze. Toto je patrné i ze situačních výkresů Zásad organizace výstavby.

Po celou dobu realizace bude:

- zachován přístup k přilehlým objektům a vjezd dopravní obsluhy a pohotovostním vozidlům
- zajištěna čistota okolních komunikací
- minimalizován zábor stávajících komunikací včetně parkovacích stání – viz situační výkresy ZOV
- stavba bude užívat elektrickou energii a vodu z blízkého objektu
- stavební materiál bude ukládán na pozemku stavebníka
- výkopy budou zabezpečeny proti nebezpečí pádu do výkopu – hrany výkopu budou ohraničeny

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Stavební práce budou probíhat s ohledem na skutečnost, že jsou prováděny v zastavěném území areálu nemocnice a budou se řídit požadavky Krajské hygienické stanice. Budou dodržovány zásady ochrany životního prostředí okolní zástavby a budou navržena účinná opatření k minimalizaci negativních vlivů při realizaci stavby. Největším dílem se bude jednat o zvýšenou prašnost a hlučnost. Zvýšenou prašnost je nutno omezit skrápěním stavebních ploch. Otřesy a hlučnost spojená se stavebními pracemi musí být v limitu a časovém pásmu předepsaném hygienickými předpisy. Nákladní automobily budou před výjezdem na komunikaci očištěny. Za čistotu příjezdové komunikace, odklizení sněhu a provedení potřebných posypů zodpovídá zhotovitel stavby. Denní úklid staveniště provádí zhotovitel stavby.

Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. včetně NV 217/2016 Sb. Konečné rozhodnutí o hygienických limitech přísluší orgánům ochrany veřejného zdraví.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, kácení dřevin

Staveniště bude pouze na pozemcích stavebníka / investora. Na staveniště budou mít přístup pouze proškolení pracovníci. Stavba bude oplocena přenosným oplocením o výšce nejméně 1.8 m. Není-li možno v některých krocích výstavby prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením dopravy. Dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do části stavby, kde je nutno ponechat přístup obsluhy nemocnice – stávající energocentrum TS1, a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen. Zamezí se takto vstupu nepovolaných osob.

Zhotovitel provede zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob (plot, vyhrazující reflexní pásky a cedule), zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení (předpokládáno každý den při ukončení prací a jejich započatí druhý den). Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Náhradní komunikace a oplocení, popřípadě ohrazení staveniště bude na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovat bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením. Tyto úpravy budou realizovány pouze v oblastech prokazatelně využívanými výše uvedenými osobami. Budou provedena opatření zamezující hlučnost a prašnost během provádění stavebních prací. Obdobně jako vnější prostor stavby, bude zajištěn i prostor vnitřní. Je nutné důsledně oddělit zachovávaný

provoz stávajícího objektu (energocentrum TS1) – pokud to je možné. Na vnitřní hranici stavby vznikne uzávěr kombinací stávajících konstrukcí a jejich úprav – zazdění stávajících dveřních otvorů, popřípadě dozdění tak, aby došlo k maximální eliminaci hluku a prachu do interiéru stavby.

O demolici a kácení se neuvažuje.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábory staveniště jsou vyznačené v situacích zásad organizace výstavby (B.3-a). Dlouhodobý zábor staveniště bude proveden na pozemcích investora a bude vzhledem k probíhajícímu provozu areálu koordinován s investorem. Zábor bude pro jednotlivé etapy, resp. činnosti, které se vykonávají mimo objekt SO 02 a SO 03 rozdílný.

Zařízení staveniště bude mít charakter mobilních buněk (chemická WC), bude zajišťovat umístění šatny s možností sušení pracovních oděvů a obuvi, umývárnu, záchody v odpovídajícím počtu dle nejpočetněji zastoupené směny, místnost pro odpočinek – denní místnost – ohřívárna, v souladu s paragrafy 54, 55 NV 361/2007 Sb.

g) požadavky na bezbariérové vedlejší trasy

Bezbariérové obchůzkové trasy budou koordinovány vždy se zábory staveniště, provozem na staveništi a postupem výstavby. Budou vždy řádně vyznačeny a zabezpečeny z hlediska bezpečnosti. Budou splňovat veškeré požadavky vyhlášky č. 399/2008 Sb. v platném znění.

V prostoru, kde bude probíhat výstavba ani v prostoru k němu přilehlém se nepředpokládá pohyb osob vzhledem k charakteru objektů v blízkosti výstavby (energocentrum TS1). Stávající přístupy do stávajících objektů zůstávají bezbariérově přístupné dle stávajících řešení.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě

Stavba bude prováděná dodavatelsky na základě smlouvy o dílo.

Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech
- Zákon č. 542/2020 Sb. o výrobcích s ukončenou životností
- vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 8/2021 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů

Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a na životní prostředí

Z hlediska zatížení životního prostředí výstavbou lze odpady z výstavby považovat za dočasné a nakládání s těmito odpady bude řešeno během výstavby.

Při výstavbě bude řešeno hospodaření s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle „Katalogu odpadů“ a může sám využít odpady pouze v případě, že je provozovatelem zařízení ve smyslu zákona o odpadech. Pokud toto původce odpadu nesplňuje, musí odpady předat do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Dále je povinen odpad třídit a kontrolovat, zda nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

S odpady, označenými jako nebezpečné v Katalogu odpadů, je původce povinen nakládat jako s odpady nebezpečnými. Původce je povinen kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle jejich skutečných vlastností. Pokud má odpad alespoň jednu vlastnost, charakterizující nebezpečný odpad, je nutno s ním nakládat jako s nebezpečným, i když není uveden v Katalogu odpadů jako nebezpečný.

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a skončí před jejím předáním do provozu. Původcem odpadu je dodavatel stavby. Dodavatel předá doklady o likvidaci odpadu investorovi.

Odpady vzniklé při stavbě:

Katalog. č. odpadu dle vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.	Specifikace odpadu	Kategorie	Způsob naložení s odpadem
030105	Jiní piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 030104	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
080111	odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Tříděný odpad – odvoz na skládku Likvidace oprávněnou firmou či osobou
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku Likvidace oprávněnou firmou či osobou
150106	Směsné obaly	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
150102	Plastové obaly	O	Pouze ve velmi malém množství jako směsné odpady
170101	Beton	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170102	Cihly	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170201	Dřevo	O	Energetické využití

170103	Asfaltové směsi	O	Skládka živice pro recyklaci
170405	železo a ocel	O	Sběrna surovin
170411	Kabely	N	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou firmou či osobou
170504	Zemina a kamení	O	Tříděný odpad – odvoz na skládku likvidace oprávněnou osobou
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O	Recyklace
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801	O	Recyklace
170904	směsné stavební a demoliční odpady	O	Odvoz na skládku – likvidace oprávněnou firmou či osobou

¹ podle vyhlášky Č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

² N – nebezpečná odpad; O – ostatní odpad

³ podle přílohy č. 3 k zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech

Přednostně bude dle §11 zákona o odpadech zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů.

Dle §12 zákona o odpadech bude nevyužitý odpad odvážen ihned na nařízené skládky. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle §12 zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

Dodavatel zemních prací je povinen řídit se §16 zákona o odpadech, zejména vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Skládkování bude provedeno na bezpečné skládce, odděleně pro výkopové materiály a staveništní odpad. Odpady budou vyvázeny dle potřeby na nejbližší možnou skládku stavebního odpadu.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance zemních prací předpokládá nutnost odvozu přebytků zeminy z výkopu vlastní stavební jámy pro realizaci přístavby v 1.NP nového energocentra TS 1. Orientační kubatura pro odvoz viz příslušnou projektovou dokumentaci SO 01, SO 02 a SO 03 a další stavební objekty. Zemina z výkopku bude průběžně odvážena na řízenou skládku odsouhlasenou příslušným odpadem. Předpokládaná vzdálenost je do 20 km.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Nutno dodržet veškeré předpisy na odstraňování odpadu a ukládat odpady na skládky k tomu určené.

Během výstavby bude ochráněná stávající zeleň dotčená výstavbou dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“. Stromy budou ochráněny před mechanickým poškozením (poranění kůry kmene, větví a kořenů) oplocením v celé kořenové zóně stromu, nebo alespoň obložením kmene do min. výšky 2 m – například jednoduchou prkennou konstrukcí umístěnou cca 200 mm od kmene. Stromy je nutné chránit i před uvolněním, před kolísáním spodní vod, před zhutněním půdního povrchu, před navážkami a skrývkami zeminy v průmětu koruny existujících stromů – stromy se předpokládají v prostoru zařízení staveniště, kde se umísťují buňky.

k) zásady bezpečnosti při práci na staveništi

Při provádění stavby je třeba se řídit předpisy dle zákona č. 262/2006 sbírky (zákoník práce) a nařízením vlády č. 591/2006 sb. o požadavcích na ochranu zdraví při práci na staveništích. Za veškerou bezpečnost na staveništi a v okolí staveniště, rovněž za celkovou bezpečnost v průběhu stavby nese odpovědnost zhotovitel stavby.

V rámci projekčních prací ve stupni dokumentace pro společné vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení byl zpracován Plán BOZP ve fázi přípravy stavby. Tento plán BOZP je součástí dokumentace, příloha E.3 – Plán BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání

Není potřebné řešit.

m) zásady DIO

Po dobu realizace bude instalováno dopravně inženýrské opatření, které zaručuje bezpečný provoz na přilehlé vnitroareálové komunikaci pro osoby pohybující se v okolí stavby a automobilovou dopravu. O tyto DIO pořádá zhotovitel ve spolupráci s investorem dle podmínek stanovených příslušným odborem dopravy.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Výstavba bude probíhat za provozu objektů, na které navazuje (stávající energocentrum TS 1 a stávající podzemní kolektor). Požadavky na omezení provozu budou vždy koordinovány s investorem dle technologických požadavků – stěhování technologie do prostor nového energocentra TS1.

Při výstavbě částí, kde se provoz objektů napojuje, bude nutné provádět provizorní opatření (provizorní stěny apod. – provizorní opatření v podzemním kolektoru při vytváření otvoru pro průlezný manipulační otvor). Všechna tato opatření budou prováděná po zavedení opatření v provozu ze strany investora, a tudíž s ním musí být harmonogram postupu provádění úprav projednán a odsouhlasen dříve, než dojde k realizaci těchto opatření.

Do prostoru stavby budou mít povolen vstup pouze osoby způsobilé k výkonu stavebních prací a osoby proškolené. Všechny osoby, pohybující se v prostoru stavby budou povinně vybaveny bezpečnostními pomůckami.

Prostor stavby bude řádně označen a vybaven výstražnými tabulkami.

Při provádění stavebních úprav v prostorech navazujících na stavbu budou pracovníci investora řádně poučeni. Prostory, kde budou úpravy probíhat budou ohrazeny podle možností, ale optimálně provedením dočasných opatření uzavřeny za provizorními konstrukcemi. Všechna provizorní opatření budou označena. Při výstavbě bude zajištěna veškerá dostupná opatření vůči účinkům vnějšího prostředí.

o) Postup výstavby

Postup výstavby a jiné záležitosti týkající se zásad organizace výstavby, viz B.2-a – ZOV zpráva a B.3-a – ZOV situace. Předpoklad výstavby nového energocentra TS 1 je: 11/2022–08/2023

9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody ze stávajících komunikací a zpevněných ploch, kterých se výstavba nového energocentra TS1 nevztahuje zůstává bez změny.

Projekt nového objektu energocentra TS1 řeší odvodnění střechy nově navrhovaného objektu, nově upravovaných zpevněných ploch (komunikace a chodník – viz situační výkres). Dešťová voda v rámci zeleně bude vsakována lokálně, resp. přirozeně.

Množství dešťových vod: $Q = \text{plocha} \times \text{intenzita deště} \times \text{součinitel odtoku dle ČSN 75 9010}$

	plocha	m2	součinitel	intenzita deště	Q(l/s)	roční (m3/rok)
B1	BUDOVA SO01 bouraná	0,00	1	0,0162	0,00	0,00
B2	BUDOVA SO02 nová	295,70	1	0,0162	4,79	177,42
K2	ZPEV.PLOCHA	460,00	0,9	0,0162	6,71	276,00
K6	CHODNÍKY	12,30	0,6	0,0162	0,12	7,38
	celkem	768,00		Qcelk.=	11,62	460,80

Odhadovaný roční průměr pro Chomutov 500 l/m2.rok

Návrh odlučovače ropných látek

Odlučovač funguje na principu gravitace (z natékající dešťové vody jsou separovány kaly – těžší než voda a ropné látky – lehčí než voda) a koalescence (napomáhá shlukování ropných látek u hladiny)

Odlučovač ropných látek je konstruován na běžný průtok 10 l/s. Jde o železobetonovou jímku s dokladem tlakové bezpečnosti a vícevrstvou vnitřní povrchovou úpravou. Vnitřní garnitura je z polyetylenu a je opatřena bezpečnostním plovákem. Koalescenční vložka je plně vyjímatelná k čištění bez nutnosti vyčerpání odlučovače. Odlučovač je konstruován, zkoušen a vyráběn jako odlučovač třídy I dle ČSN EN 858 a vyhovuje nařízení vlády 401/2015 sb. Součástí odlučovače je integrovaný kalový prostor o objemu 1000 l (100xNs). Maximální objem odloučených ropných látek je 273 l.

Nosné železobetonové odlučovače jsou konstruovány tak, že není nutno provádět jejich další obetonování. Odlučovače se osazují do výkopu, jehož dno je v závislosti na kvalitě podloží zpevněno zhutněným štěrkopískem a vyrovnáno pískem. Osazený a připojený odlučovač se rovnoměrně obsype vytěženou zeminou za průběžného hutnění a naplní čistou vodou. Součástí odlučovače je šachtový poklop pro zatížení D400.

Koncentrace uhlovodíků C10-C40 na výstupu z odlučovače je vždy nižší než 5 mg/l (třída I dle EN 858). Pro komunikace, parkoviště a odstavné plochy se pohybuje koncentrace C10-C40 na výstupu z odlučovače v rozmezí 0,05 až 0,1 mg/l. Při nižších hodnotách na vstupu jsou hodnoty na výstupu poměrně nižší. Za běžných podmínek je hodnota C10-C40 na výstupu z odlučovače je garantována do 0,2 mg/l. Ropné látky nesmí být v přítékající vodě emulgované.

Návrh odlučovače ropných látek, podle ČSN 858-2

1) Zadání:

Mariánské lázně

Místo:

	Asfalt	Dlažba a	Dlažba	
Odvodňovaná plocha (A):	480	0	0	m2
Součinitel odtoku srážkových vod (Ψ):	0,9	0,7	0,3	
Intenzita návrhového deště (I):	153			(l/s/ha)
Odvodňovaná redukovaná plocha (Ared):	432			m2
NS = $f_d \cdot (Q_r + f_x \cdot Q_s)$				

Kde jednotlivé symboly znamenají:

NS	jmenovitá velikost odlučovače
Qr	maximální odtok dešťových vod (l/s)
Qs	maximální odtok ostatních znečištěných vod (l/s)
fd	a lehké kapaliny v rozpětí hustoty 0,85 – 0,95 g/cm3 fd = 1
fx	koefficient zohledňující nepříznivé podmínky pro odlučování

3) Výpočet přítoku dešťových vod:

$$Q_r = \Psi \cdot A_{red} \quad Q_r = 6,6 \text{ l/s}$$

4) Výpočet jmenovité velikosti odlučovače ropných látek:

$$NS = f_d \cdot (Q_r + f_x \cdot Q_s) \quad NS = 1 \quad 6,6 + 2 \cdot 0 \quad)$$

$$NS = 6,61$$

5) Stanovení minimálního objemu lapáku kalu (SF):

$$SF = 100 \cdot NS$$

$$SF = 661$$

6) Navržený odlučovač ropných látek

ACO OLEOPATOR C NS10 SF1000

Návrh vsakovacího objektu

Vsakovací nádrž sestává z polobloků o rozměrech 1200 x 600 x 457 mm, vyrobených z polypropylenu. Tyto díly se sestavují do propojeného blokového systému. Celková výška jedné řady vsakovacího zařízení je potom 915 mm. Základní prvky tvoří osm sloupků, z nichž jsou čtyři vybaveny čepy a čtyři drážkami. Skládání probíhá jednoduše nadvaknutím jednotlivých dílů. Na vnější hraně systému se nasadí boční stěny a v horní vrstvě vyplní kryty otvory sloupků. Díky položení jednotlivých dílů ve svazích a pomocí inteligentního „click“ systému se vytváří vysoká strukturální pevnost celého systému. Po sestavení základních prvků jsou nosné sloupky systému uloženy přesně nad sebou, takže zátěž je odváděna rovnoměrně seshora dolů. Nosnost jednotlivých sloupků základních prvků umožňuje společně s položením ve svazích vysoké zatížení. Využitelnost objemu je 95% - také sloupky se naplňují dešťovou vodou. Celý objem nádrže lze díky sloupkové konstrukci jednoduše kontrolovat a proplachovat v obou směrech. Meziprostory mezi sloupy nádrže umožňují snadné vedení kanálové kamery nebo proplachovací hlavice.

Uvnitř nádrže nejsou žádné dělící příčky. Díky instalaci integrovaných inspekčních a proplachovacích šachet je trvale zajištěn přístup k systému.

Opláštění vsakovací nádrže je řešeno pomocí systémových click bočních stěn tl. 40 mm a horních uzavíracích krytů. Tyto boční stěny a vrchní kryty tvoří rovnou plochu pro položení geotextilie. Celá nádrž je obalena ochrannou geotextilií.

Kontrolní šachta se integruje do celého systému a nabízí přístup ve čtyřech směrech. Tak se podstatně zjednodušuje inspekce a údržba. U vícevrstvých systémů se přístupové šachty sestaví jednoduše nad sebou. Každou přístupovou šachtu je možné podle místních požadavků vyřezat pro různé velikosti připojovacích trubek. Retenční nádrž obsahuje dvě integrované šachty pro kontrolu/čištění nádrže. Tato zároveň funguje jako odvětrání vsakovacího systému.

Kanalizační potrubí bude na retenční nádrž napojeno skrz boční stěny, pomocí systémového adaptéru. Bloky budou skládány na vyrovnávací pláň tl. minimálně 50 mm (štěrkopísek max. 4/8) nebo betonovou desku.

Konstrukce zasakovacího objektu – jde o vyhloubený výkop, na jehož urovnanou základovou spáru bude rozprostřena vrstva tl. min. 50 mm štěrkopísku max. 4/8. Dno a stěny výkopu pro vsakovací galerii budou chráněny geotextilií (200 g/m²). Geotextilie bude pokládána příčně k podélné ose rýhy, u každého styku geotextilie je nutno zajistit přesah 0,3 m. Konce pásu geotextilie se provizorně upevní na koncích rýhy resp. stěnách rýhy nebo pažení. Po vyskládání vlastních bloků vsaku se geotextilie položí i přes horní plochu vsaku s dostatečným přesahem. Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než 300 mm každé vrstvy, se současným hutněním pomocí lehkého zařízení. Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhutněná (lehkou technikou) vrstva bez kamenů o síle 100 mm, na kterou se již umísťuje vrstva cca 350mm z nosného materiálu (např. štěrk).

