



Novoveská 3370
415 01 Teplice
tel.: 417 532 110
www.sitez.cz

Investor: Teplárna Liberec, a.s.

Revitalizace CZT Liberec - GreenNet III
D10 - Úprava zdroje
D10.3 - SO01 - Stavební úpravy

Dokumentace pro provádění stavby

Technická zpráva

Architektonicko-stavební řešení

Zakázkové číslo: 22-067

Datum: 21.06.2024

Revize: 1

Vypracoval: Ing. Rambousková

Pořadové číslo: 1

Paré:

1

Obsah:

1. Identifikační údaje	3
1.1 Údaje o stavbě	3
1.2 Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace.....	3
2. Účel stavby	3
3. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	3
4. Kapacity nového stavu - užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy; orientace, osvětlení a oslunění.....	4
4.1 Kapacitní údaje:.....	4
4.2 Orientace, osvětlení, oslunění:	4
5. Technické a konstrukční řešení objektu	4
5.1 Bourací práce, demontáže:	4
5.2 Práce HSV (hlavní stavební výroba):.....	5
5.2.1 Zemní práce.....	5
5.2.2 Základové konstrukce	5
5.2.3 Svislé nosné konstrukce	5
5.2.4 Vodorovné konstrukce	5
5.2.5 Střecha	6
5.2.6 Podlaha.....	6
5.2.7 Obvodový plášť	6
5.2.8 Zpevněné plochy.....	6
5.3 Práce PSV (přidružená stavební výroba):	7
5.3.1 Izolace proti vodě a radonu.....	7
5.3.2 Izolace tepelné a akustické	7
5.3.3 Klempířské konstrukce.....	7
5.3.4 Zámečnické konstrukce	7
5.3.5 Výplně otvorů.....	8
5.3.6 Úpravy povrchů.....	8
5.3.7 Větrání	8
5.3.8 Vytápění.....	8
5.3.9 Likvidace dešťových vod.....	8
6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	9
7. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického průzkumu	9
8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	9
9. Dopravní řešení	9

10. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření	9
11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	9
11.1 Likvidace odpadů	10

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Stavba:	Revitalizace CZT Liberec – GreenNet III, D10 – Zdroj, Akumulační nádrže
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří, ostatní plocha
Charakter:	trvalý
Kraj:	Liberecký
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Liberec [682039]

1.2 Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace

Projektant:	SITEZ s.r.o. Novoveská 3370, 415 01 Teplice IČ: 28662814 web: www.sitez.cz telefon: 417 532 110 e-mail: info@sitez.cz
Zodpovědný projektant	Ing. Tomáš Urban autorizace ČKAIT 0402476

2. Účel stavby

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy objektu teplárny za účelem úpravy parního rozvodu, jehož součástí je instalace akumulčních nádrží do stávající budovy teplárny.

3. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Akumulační nádrže budou instalovány částečně v objektu kotelny v areálu Teplárny Liberec, konkrétně v části objektu Rozvodna. Akumulační nádrže budou přesahovat přes střechu objektu rozvodny, avšak nepřevýší hranu střechy celého hlavního objektu kotelny.

Přístup k objektu zůstává stávající z příjezdové komunikace. Okolní prostor objektu zasažen stavebními pracemi bude zatravněn.

Stavba svým charakterem nevyžaduje úpravy pro užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

4. Kapacity nového stavu - užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy; orientace, osvětlení a oslunění

4.1 Kapacitní údaje:

Úpravami nedochází ke změnám kapacitních údajů objektu teplárny.

4.2 Orientace, osvětlení, oslunění:

Část objektu podléhající úpravám bude osvětlena stávajícím umělým osvětlením.

5. Technické a konstrukční řešení objektu

5.1 Bourací práce, demontáže:

V rámci instalace akumulčních nádrží dojde ke stavebním úpravám na fasádě objektu a podlahách v místnosti s novou technologií.

V části objektu strojovny v místě, kde budou umístovány nové akumulční nádrže bude rozebrána konstrukce technologických podlah mezi osami 8 a 10 na úrovni -2,050 m a mezi osami 8 a 12 na úrovni $\pm 0,000$ a +7,500 m. Dále bude demontována celá nástřešní nástavba ventilátorovny, kde dále dojde k odbourání stávajících technologických základů a demontáž pororoštů, tvořících otvory pro větrání ve stropní konstrukci na úrovni +7,500 m. Po odstranění nástavby ventilátorovny se nejprve demontuje strop na úrovni +7,500 m. Stropy na úrovni $\pm 0,000$ a -2,050 m se demontují až po montáži nosné ocelové konstrukce nového stropu na úrovni +7,500 m.

Na fasádě objektu kotelny, za akumulčními nádržemi, bude stávající obvodový plášť stěny kotelny, který je tvořený prosklenou stěnou systému WEMA s pevným zasklením drátosklem do omega profilů, doplněnou otočnými ventilačními křídly, demontován a zlikvidován.

V prostoru mezi kotelnou a strojovnou bude mezi podlažím $\pm 0,000$ a +7,500 vybourána vyzdívka v polovině délky strojovny, v místě, kde nejsou umístěny nádrže. Po výšce vyzdívky se nacházejí ocelové konstrukce, které budou ponechány.

Dále budou demontována vrata, vedoucí do stávající části objektu z jižní strany a dveře do strojovny na úrovni $\pm 0,000$, a dveře do ventilátorovny z prostoru strojovny a dveře do strojovny na úrovni $\pm 0,000$.

V prostoru strojovny, v místě umístění nové technologie na podlaží $\pm 0,000$, budou odbourány stávající nevyužívané základy pro technologii na úroveň podlahy ($\pm 0,000$) a bude demontována část zábradlí.

V úrovni -4,000 m bude odbourána část zdiva stávajícího otvor, sloužícího jako vstup do prostoru nejnižšího podlaží části strojovny, tzn. patek nádrže.

Dále budou vytvořeny ve dvou místech prostupy pro nové potrubí. Jedna dvojice prochází zdivem v místě anglického dvorku a dále pokračuje potrubí v terénu (řešeno dále v rámci trasy). A další dvě dvojice otvorů jsou v obvodovém plášti v úrovni nad podlažím +7,500 m.

V podlaze na úrovni $\pm 0,000$ budou vytvořeny prostupy pro kabeláž.

5.2 Práce HSV (hlavní stavební výroba):

5.2.1 Zemní práce

Nedochází k zemním pracím.

5.2.2 Základové konstrukce

Pro založení akumulčních nádrží bude provedena na stávající desce nabetonována ještě jedna nosná železobetonová deska tl. 400 mm z betonu C25/30, s konstrukční výztuží oceli B500B při spodním okraji $\varnothing 20$ a 250 mm a při horním okraji $\varnothing 14$ a 250 mm. Novou a původní desku bude oddělovat kluzná vrstva tvořená hydroizolační PVC fólií tl. 1,0 mm mezi dvěma netkanými geotextíliemi. Horní líc nové desky tedy bude v úrovni -3,600 m.

Akumulační nádrže budou uloženy na desce na min. 6 podpěrných nohách s roznášecími tuhými deskami min. rozměrů 800x800 mm. Osová rozteč mezi nádržemi bude 4,75 m, střed nádrže bude uprostřed mezi osou A a B.

Bude-li dodavatelem vybraná akumulční nádrž disponovat jinými podpěrnými nohami, či jinak působit zatížení na základovou desku, je potřeba přepočet statického výpočtu.

5.2.3 Svislé nosné konstrukce

Nedochází k zásadním úpravám svislých nosných konstrukcí. Zdivo pro zazdění dveřních otvorů bude provedeno z pórobetonových tvárnic v tl. 250 mm respektive v tloušťce stávajícího zdiva.

5.2.4 Vodorovné konstrukce

Nová střešní konstrukce nad částí objektu, kterou prostupují nádrže bude tvořena dvojicí průvlaků HEB 240 v osách 9A a 9B, podélnými stropnicemi IPE 220 a diagonálními nosníky IPE 140. Přes stropnice IPE 220 se položí trapézové plechy 40S/160 - 0,88. Trapézové plechy budou tvořit ztracené bednění pro nadbetonovanou desku. Nadbetonávka bude z betonu C20/25 v t. 80 mm nad horní vlnou trapézových plechů. Před betonáží bude do každé spodní vlny plechů vložen 1 prut betonářské oceli $\varnothing 8$ mm, do horního líce betonové desky se uloží svařovaná síť Kari 4-100/100.

Plechý budou kotvené k ocelovým nosníkům nastřelovacími hřebíky nebo samovrtnými šrouby. Podélné spoje plechů budou rovněž prošroubovány. Betonová deska bude kotvena ke stávajícím ocelovým nosníkům stropu v osách „8“, „10“ a „A“,

„B“. Rovněž bude deska kotvena ke stávajícím sloupům na osách „9A“ a „9B“. Kotvení bude provedeno pomocí předem přivařených kotev např. z pásové oceli nebo tyčové betonářské oceli. Provedení styčníků a kotvení bude předmětem realizační dokumentace.

Stejně tak se budou řešit i prostupy v druhé polovině stropu nad strojovnou, který není bourán.

5.2.5 Střecha

Konstrukce střechy bude tvořena ocelovou konstrukcí, trapézovým plechem a železobetonovou deskou viz 5.2.4 dále minerální vatou ve spádu 2% a v tl. 150 mm a PVC folií.

5.2.6 Podlaha

Nová železobetonové desky na úrovni -4,000 bude opatřena epoxidovým nátěrem.

V podlaží $\pm 0,000$ bude, v místě nově instalované technologie a po odbourané části vyzdívky a základech, opravena stávající podlaha v rozsahu mezi osami 9-12 a B-G- Bude odstraněn nesoudržný povrch, případně budou odstraněny významné výčnělky zbroušením a budou odstraněny všechny nečistoty, prach, mastnota a rez. Následně budou výtluky zapraveny dvousložkovou maltou např. systému MAXPTACH v celé ploše bude proveden nový povrch z dvousložkové samonivelační směsi např. MAXFLOW. Následně bude proveden epoxidový nátěr.

5.2.7 Obvodový plášť

Nový obvodový plášť stěny kotelní, za akumulacími nádržemi, je navržen skládaný z vertikálně kladených fasádních sendvičových panelů tl. 160 mm s tepelně izolační minerálně vláknitou výplní a krycími ocelovými pozinkovanými plechy s povrchovou úpravou polyesterovým lakem tl. 25 μm v barvě RAL 9002 na obou stranách.

Fasádní panely budou ukládány vertikálně jako spojitý nosníky o dvou polích na rozpětí paždíků z ocelových válcovaných profilů I 140, rozšířených doplňkovým ocelovým úhelníkem profilu L70x70x6.

Fasádní sendvičové panely budou do nosných paždíků z ocelových válcovaných profilů kotveny samovrtnými nerezovými šrouby s dvojím závitem do oceli tl. 12 mm \varnothing 5,5x195 mm s těsnicí nerezovou podložkou \varnothing 19 mm.

Fasádní panely budou na horním řezu v úrovni atiky +19,600 opatřeny průběžným uzavíracím profilem z ocelového pozinkovaného plechu tl. 1,50 mm pro montáž lemovacího atikového profilu.

5.2.8 Zpevněné plochy

Nedochází k úpravám vnějších zpevněných ploch.

5.3 Práce PSV (přidružená stavební výroba):

5.3.1 Izolace proti vodě a radonu

Stávající hydroizolace proti zemní vodě nebude úpravami zasažena.

V místě nové atiky bude doplněn asfaltový modifikovaný pás, napojený na stávající asfaltový pás s přesahem na min 250 mm.

Hydroizolace střechy rozvodny viz. 5.2.5.

5.3.2 Izolace tepelné a akustické

Tepelná izolace střechy rozvodny viz. 5.2.5.

5.3.3 Klempířské konstrukce

Vnější oplechování a lemování nového obvodového pláště je navrženo z profilů z ocelového lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,75 mm se stejnou povrchovou úpravou jako vnější povrch fasádních sendvičových panelů tj. polyesterovým lakem tl. 25 um v barvě RAL 9002.

Lemovací profily budou vyráběny ve výrobě z tabulí hladkého plechu. Nastavování lemovacích profilů bude prováděno přesahem s podtmelením silikonovým tmelem.

Vnější lemovací profily nového obvodového pláště budou k uzavíracím atikovým profilům kotveny samovrtnými nerezovými šrouby do plechu tl. 3,0 mm Ø 5,5x25 mm s těsnící nerezovou podložkou Ø 19 mm a k fasádním panelům a mezi sebou hliníkovými uzavřenými nýty s nerezovým trnem typu Al/E Ø 4,8x11,5. Do stávajícího zdiva budou vnější lemovací profily kotveny zatloukacími hliníkovými nýty s nerezovým trnem typu Al/E Ø 4,8x35.

Vnitřní lemovací profily nového obvodového pláště budou k fasádním panelům kotveny a mezi sebou spojovány jednostrannými hliníkovými nýty s pozinkovaným trnem typu Al/V Ø 4,8x10,5.

Na nové střešní konstrukci rozvodny bude proveden nový zaatikový žlab pro odvedení dešťových vod ze střechy ve stávajících parametrech, vzhledem k tomu že bude navazovat na stávající část střechy. Případně bude ve stávající části žlab vyměněn. Totéž se týká i oplechování stávající atiky.

5.3.4 Zámečnické konstrukce

Nad otvorem v podlaze v části strojovny bude provedena nová ocelová podlaha, kterou bude tvořit svařovaná konstrukce z profilů HEB 180 a IPE 180. Konstrukce bude uložena na hranách otvoru podlahy s přesahem min. 250 mm. Podlahu bude tvořit podlahový svařovaný rošt 30/4 s protiskluznou úpravou. Přístupné hrany budou opatřeny hliníkovým okopovým plechem se vzorem slza, přivařeným přes ocelové úhelníky. Volná hrana nad

Na úrovni podlahy v úrovni ± 0.000 m v místě přechodu mezi stávající ponechávanou podlahou a odbouranou podlahou bude osazeno zábradlí z ocelových svařovaných trubek 34,2/3,25 výšky 1100 mm s jednou horizontální výplní, zábradlí bude opatřeno hliníkovým okopovým profilovaným plechem se vzorem slza. Povrchová úprava zábradlí bude syntetický nátěr v odstínu RAL 1003 (žlutá).

5.3.5 Výplně otvorů

V prostoru stěny z fasádních sendvičových panelů na úrovni +5,400 a +10,850 a jsou pro zajištění denního osvětlení navržena sdružená okna z plastových profilů bílé barvy rozměrů 1500x750 mm a 1750x1750 mm, členěná poutcem a zasklená izolačním dvojsklem.

5.3.6 Úpravy povrchů

U nových vyzdívek a v místě odbouraných konstrukcí bude provedena jádrová omítka vyztužená PE sítí a hladká štuková omítka, v interiéru bude provedena výmalba bílé barvy, ze strany exteriéru fasádní barva v odstínu stávající omítky např. v odstínu šedé RAL 7035.

Rovněž bude provedena nová omítka v prostoru kotelny v místě nově instalované technologie v obdobném rozsahu jako dojde k opravě podlahy.

Vnější nové omítky budou provedeny i na fasádě objektu v místě úprav, tj. na objektu strojovny a části zděných ploch kotelny s novým obvodovým pláštěm.

Nové ocelové konstrukce budou opatřeny 2x základním a 1x krycím syntetickým nátěrem v odstínu RAL 7040 (šedá). Zábradlí v odstínu RAL 1003 (žlutá). Hrany nové podlahy z roštů budou opatřeny nátěrem černožlutým šrafováním.

Dále budou v místě nově instalované technologie na podlaží ± 0.000 provedeny opravy nátěrů stávajících ocelových konstrukcí haly.

Podlaha bude opatřena epoxidovým nátěrem.

5.3.7 Větrání

Neřeší se.

5.3.8 Vytápění

Neřeší se.

5.3.9 Likvidace dešťových vod

Dešťové vody budou ze střechy odváděny stávajícím dešťovým svodem a zaatíkovým žlabem. Nedochází ke změně poměru dešťových vod.

6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Stavební úpravy nezasahují do způsobu vytápění. Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

7. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Jedná se o stavební úpravy v rámci stávajícího objektu, geologický průzkum nebyl proveden. Stávající objekt nevykazuje poruchy základových konstrukcí.

8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Provoz objektu nebude mít zásadní negativní vliv na životní prostředí. Stavba nevyžaduje posudek EIA dle zákona č. 100/2001 Sb. Exhalace budou splňovat platné emisní limity dle NV č. 146/2007 Sb.

9. Dopravní řešení

Dopravní řešení v areálu se stavbou nijak nemění.

10. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření

Ochrana před pronikáním radonu z podloží není vzhledem k charakteru stavby řešena. Žádným jiným škodlivým vlivům vnějšího prostředí není objekt vystaven.

11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při zpracování dokumentace byly použity platné české normy, směrnice, zákony, vyhlášky a nařízení vlády, ve znění pozdějších předpisů zejména:

- Zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v celém jeho platném znění.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby

- ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy
- ČSN 26 9010 Manipulace s materiálem. Šířky a výšky cest a uliček

11.1 Likvidace odpadů

Dodavatel stavby je povinen se stavebním odpadem nakládat dle ustanovení zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění nebo ve znění pozdějších předpisů.