

NÁZEV PROJEKTU

Synthesia - OK

OBJEKT

E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

ČÁST

E9/0/23 – nosná konstrukce zásobníků holendrů

PODROBNÁ PROHLÍDKA OCELOVÉ KONSTRUKCE

Č. projektu	24007
Stavebník / Objednatel	Synthesia, a.s.
Místo stavby	Semtín 103, Pardubice
Revize	0

Vypracoval	Ing. Petr Pospíšil
------------	--------------------

Datum
21. února 2025

Celkem stran
16

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

Obsah

1	Identifikační údaje	5
1.1	Údaje o stavbě.....	5
1.2	Údaje o zpracovateli odborného hodnocení	5
2	Základní podmínky prohlídky.....	5
3	Seznam vstupních podkladů	5
4	Použité podklady	6
4.1	Normy	6
4.2	Předpisy	6
4.3	Literatura.....	6
5	Vstupní údaje	6
5.1	Návrhová životnost konstrukce.....	6
5.2	Zatřídění konstrukce	6
6	Pomůcky, měřicí zařízení.....	7
7	Hodnocení na základě dřívější uspokojivé způsobilosti dle normy ČSN ISO 13822.....	7
7.1	Hodnocení bezpečnosti	7
7.2	Hodnocení provozuschopnosti.....	7
8	Konstrukce.....	8
8.1	Umístění konstrukce.....	8
8.2	Výstražné symboly a piktogramy	8
8.3	Popis a účel konstrukce	9
9	Prohlídka.....	9
9.1	Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace	9
9.2	Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací	10
9.3	Kotvení konstrukce	10
9.4	Poškození prvků a detailů konstrukce	11
9.5	Stav protikoroze ochrany	13
9.6	Prohlídka použitelnosti	14
10	Návrh opatření.....	14
10.1	Oprava konstrukce.....	14
10.2	Intervaly prohlídek a pravidelná údržba	15

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	3/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Číslo projektu:	24007
Název projektu/stavby:	Synthesia - OK
Místo stavby:	Semtín 103, Pardubice
Rok výstavby:	1920-2024
Vlastník/Objednatel:	Synthesia, a.s.
Druh a účel stavby:	jedná se o trvalou stavbu / ocelovou konstrukci, nosnou konstrukci technologie
Datum provedení prohlídky:	18. 12. 2024 – 20. 02. 2025
Rozsah provedení prohlídky:	přímá prohlídka ocelové konstrukce; jedná se o konstrukci uvnitř budovy; konstrukce je přístupná v pracovní době společnosti, případně po ohlášení u příslušného technika / mistra směny

1.2 Údaje o zpracovateli odborného hodnocení

Zpracovatel:	Rada Building s.r.o. IČO: 09341978 Rybna 716/24, 110 00, Praha 1, Česká republika
Projektant:	Ing. Petr Pospíšil, č. a. 0013919, IS00 – statika a dynamika staveb
Vyšší svářečský personál:	Ing. Petr Pospíšil, č. dipl. IWE/CZ 13067
NDT pracovník:	Ing. Petr Pospíšil, č. cert. 101-02956, VT2 dw

2 Základní podmínky prohlídky

Součástí objednávky bylo provedení mimořádné prohlídky vnitřních ocelových konstrukcí E9/1/21, E9/0/23, E4/1/35 v rozsahu:

- prostudování dokumentace objektu;
- ověření skutečných rozměrů hlavních statických prvků konstrukce na místě;
- základní projekční práce konstrukce;
- základní statika konstrukce;
- návrh oprav konstrukce;
- návrh postupu montážních prací při opravě konstrukce.

Tyto prohlídky navazují na předchozí prohlídku ocelových konstrukcí a na dokument [1] „Výstup z provedené prohlídky ocelových konstrukcí“. Prohlídky byly provedeny přibližně v rozsahu „výchozí prohlídky“ dle normy ČSN 73 2604. Výstupem byl základní souhrnný popis stavu konstrukce a zatřídění do jedné ze tří skupin:

- A. ocelová konstrukce malého významu určená v horizontu 3 let k demontáži nebo rozebrání;
- B. ocelová konstrukce významná s plánovaným využíváním v horizontu do 10 let, konstrukce této skupiny budou s největší pravděpodobností předmětem technologických úprav a modernizací v rámci celého provozu;
- C. konstrukce technologicky významné, u kterých se předpokládá dlouhodobé využití a nepředpokládá se jejich významná změna nebo demontáž.

3 Seznam vstupních podkladů

- [1] Synthesia OK – Výstup z provedené prohlídky ocelových konstrukcí, Rada Building s.r.o., 31.07.2024.
- [2] Výkres „Scezovací dvojzásobník“ (DSPS), ZVU Engineering a.s., 16.09.2015
- [3] Výkresy „OK – scezovací dvojbox“, ZVU Engineering a.s., 10.03.2015.

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	5/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

[4] Výkresy „PS odstředivky KM, FAJMON ENGINEERING s.r.o., 03/1995.
[5] Projekt „Oprava autoklávu č. 5“, Ing. Vladimír Sokol, 1994.
[6] Výkres „Přestavba autoklávu“, 04/1962.
[7] Výkresy „Ocelová konstrukce, shody“, 11/1982.
[8] Výkresy „Nosná konstrukce autoklávu“, ŠKODOVY ZÁVODY n.p., 01/1948.

4 Použité podklady

4.1 Normy

ČSN 73 0038	<i>Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení</i>
ČSN 73 2604	<i>Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních staveb a inženýrských staveb</i>
ČSN EN 1090-1+A1	<i>Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců</i>
ČSN EN 1090-2+A1	<i>Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce</i>
ČSN EN 1990 ed. 2	<i>Zásady navrhování konstrukcí</i>
ČSN EN 1993-1-1 ed. 2	<i>Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby</i>
ČSN ISO 2394	<i>Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí</i>
ČSN ISO 13822	<i>Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí</i>
Použité normy jsou včetně všech změn a oprav k datu vyhotovení projektové dokumentace.	

4.2 Předpisy

zákon č. 283/2021 Sb.	<i>Zákon stavební zákon</i>
vyhláška č. 131/2024 Sb.	<i>Vyhláška o dokumentaci staveb</i>
Použité předpisy jsou včetně všech změn a oprav k datu vyhotovení projektové dokumentace.	

4.3 Literatura

HOLICKÝ, Milan a kolektiv. *Základy hodnocení existujících konstrukcí*. 1. vydání. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2013. ISBN 978-80-01-05419-2
FALTUS, František. *Prvky ocelových konstrukcí*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1954. 301 05/75 – 5701/IV/53/III/2 – 199

5 Vstupní údaje

5.1 Návrhová životnost konstrukce

4. kategorie návrhové životnosti	50 let	dle ČSN EN 1990, Tab. 2.1 (CZ)
<i>Budovy bytové, občanské a další běžné stavby, budovy pro výrobu a služby, pro těžbu paliv a rud, vodojemy a zásobníky, vodní hospodářství.</i>		

5.2 Zatřídění konstrukce

Stupeň korozní agresivity vnitřního prostředí	C5	dle ČSN EN ISO 9223, Příloha C, Tab. C.1
Stupeň korozní agresivity vnějšího prostředí	C5	dle ČSN EN ISO 9223, Příloha C, Tab. C.1
Třída následků	CC2	dle ČSN EN 1990, Příloha B, Tab. B.1
Třída spolehlivosti	RC2	dle ČSN EN 1990, Národní příloha NA, Tab. 5.1
Úroveň kontroly při navrhování	DSL2	dle ČSN EN 1990, Příloha B, Tab. B.4
Úroveň kontroly během provádění	IL2	dle ČSN EN 1990, Příloha B, Tab. B.5
Třída provedení	EXC2	dle ČSN EN 1993-1-1, Příloha C

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	6/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

6 Pomůcky, měřicí zařízení

Tabulka 1 - Pomůcky, měřicí zařízení

Název	Výrobce	Typ	Rozměr
metr svinovací	Stanley	MAX	5 m
svarová měrka	GSI	se třemi stupnicemi	-
laserový dálkoměr	Leica	Disto D2	0.05-60 m (100 m)
laserový dálkoměr	Leica	Disto S910	0.05-150 m (300 m)
luxmetr	UNI-T	UT383 (MIE0289)	-
tloušťkoměr	DeFelsko	PosiTector	-
sonda	DeFelsko	PosiTector UTGC	-
sonda	DeFelsko	PosiTector 6000 FNDS	-
sonda	DeFelsko	PosiTector DPMA	-
vodováha	STABILA	TECH 196	1220 mm
posuvné měřítko	INSIZE	1118-200B	200 mm
svítilna	Fenix	PD35R	-
svítilna	Fenix	CL28R	-

7 Hodnocení na základě dřívější uspokojivé způsobilosti dle normy ČSN ISO 13822

7.1 Hodnocení bezpečnosti

Konstrukce navržené a provedené podle dříve platných norem, nebo v odůvodněných případech, když nebyly použity normy, navržené a provedené na základě osvědčených stavebních postupů, lze považovat za bezpečné pro všechna zatížení kromě mimořádných (včetně seizmických) za předpokladu, že

- pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení nebo degradace;
- přezkoumá se konstrukční systém, prohlídnou kritické detaily a prověří se z hlediska přenosu napětí;
- konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost v průběhu dostatečně dlouhého časového období, ve kterém došlo v důsledku užívání a účinků prostředí k výskytu extrémně nepříznivých zatížení;
- predikovaná degradace s uvážením současného stavu a plánované údržby nemá vliv na trvanlivost; a po další plánovanou životnost konstrukce nenastanou změny, které by mohly významně zvýšit zatížení působící na konstrukci nebo ovlivnit její trvanlivost, a žádné takové změny nejsou očekávány.

POZNÁMKA Pokud je k dispozici podrobná informace kvantitativního charakteru, lze brát v úvahu dřívější uspokojivou způsobilost konstrukce s ohledem na mimořádná zatížení (včetně seizmicity).

7.2 Hodnocení provozuschopnosti

Konstrukce navržené a provedené na základě dříve platných norem, nebo pokud nebyly normy použity, navržené a provedené na základě osvědčených stavebních postup, se mohou považovat za provozuschopné pro budoucí použití za předpokladu, že

- pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení, degradace nebo přetvoření;
- v průběhu dostatečně dlouhého časového období konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost s ohledem na výskyt poškození, přetížení, degradace, přetvoření nebo kmitání;
- nenastanou změny v konstrukci nebo ve způsobu jejího využívání, které by mohly významně změnit zatížení včetně zatížení vlivem prostředí na konstrukci nebo její část; a
- očekávaný proces degradace, stanovený s přihlédnutím k současnému stavu a plánované údržbě, neohrožuje významně trvanlivost konstrukce.

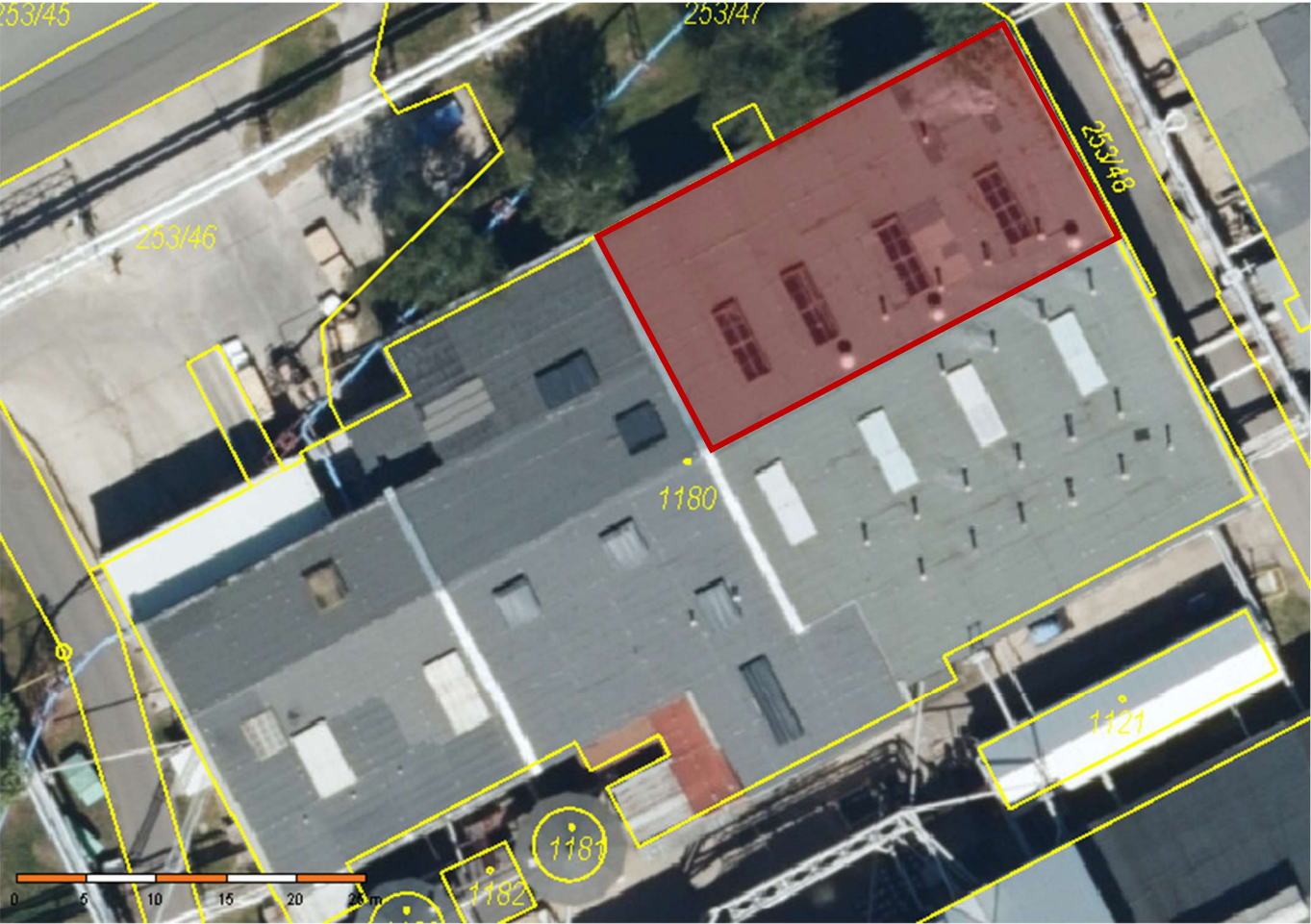
Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	7/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

8 Konstrukce

8.1 Umístění konstrukce

Konstrukci najdeme v objektu E9 SBU nitrocelulóza , oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny). Ten se nachází v severní části areálu „SemtínZone“ v územní části Semtín krajského města Pardubice.



Obrázek 1 - Katastr nemovitostí

8.2 Výstražné symboly a piktogramy

V objektu se pracuje s nitrocelulózou. Jedná se o hořlavé a korozivní prostředí, což je vyznačeno symboly a piktogramy u každého vstupu do objektu.

Tabulka 2 – Výstražné symboly

Hořlavé CLP02 (GHS02)	Dráždivé CLP07 (GHS07)

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	8/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

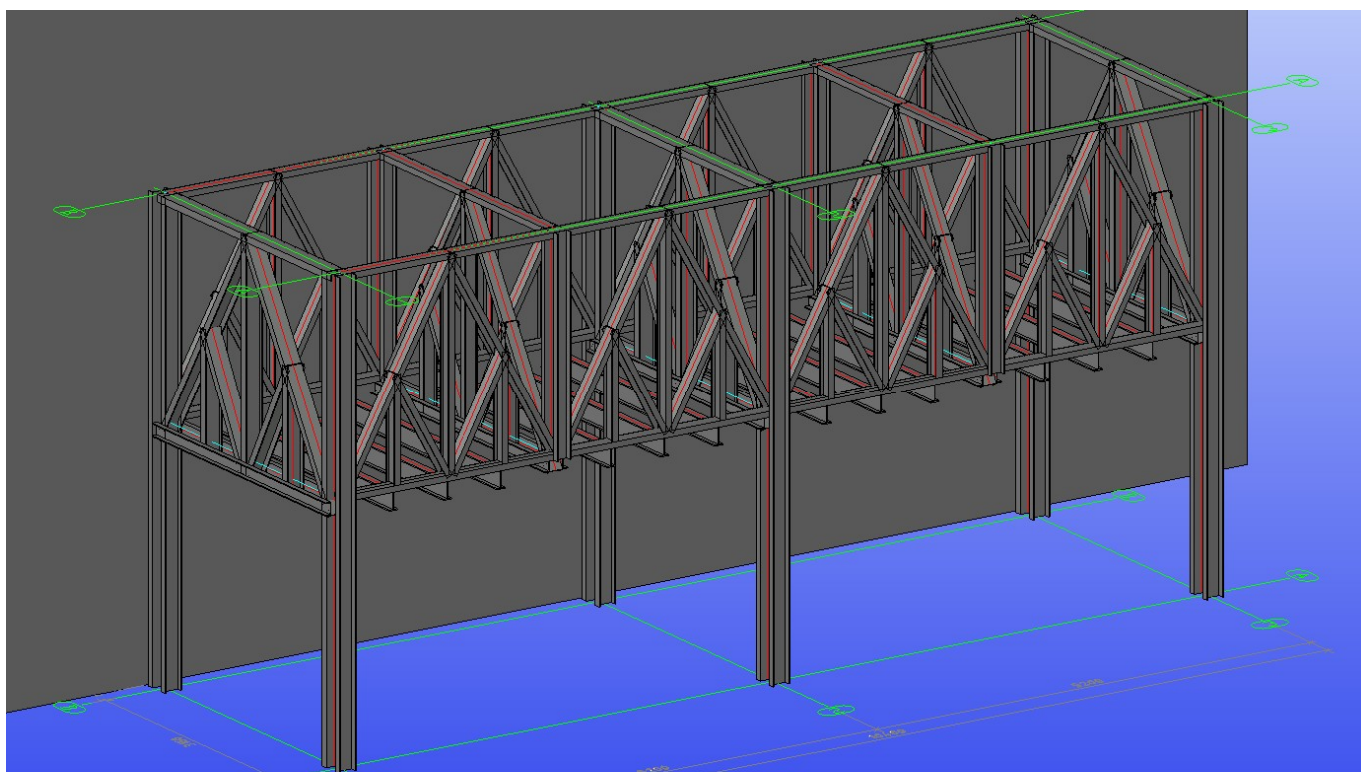
8.3 Popis a účel konstrukce

Jedná se o nosnou konstrukci zásobníků holendrů současně sloužící i pro přístup k nim z horní plošiny. Jde o prostorovou příhradovou konstrukci, samostatně stojící a vloženou do zděného objektu. V celkové půdorysné ploše přibližně 3.5×10.6 m ($b \times l$) a výšky 5.4 m bez zábradlí na horní plošinu. Konstrukce je složená z ocelových I, U a L profilů. Hlavní sloupy jsou členěného průřezu ze dvou profilů U200 pospojovaných rámovými spojkami a jsou kloubově ukotveny do základů. Příčné a podélné prvky jsou z profilů U140 až U200. Svislé prvky tvořící příhradovinu potom z profilů I160, U160 a diagonální prvky z profilu U160. Celou konstrukci ještě doplňují prvky podpírající primárně technologické části nebo samotnou nádrž. Ty jsou z profilů I220.

Přístupová plošina o šířce do 1.0 m je uložena na konzolách trojúhelníkového tvaru z L profilů. Pochozí vrstvu / záklop tvoří protiskluzový plech (slzičkový), který je přivařený k nosným profilům

V konstrukci převažují šroubované spoje, ale nalezneme zde i spoje nýťované nebo svařované. V případě šroubových spojů bylo použito jak standardních šroubů s šestihrannou hlavou, tak šroubů se zápustnou hlavou.

Zábradlí je svařované / šroubované složené z L profilů.



Obrázek 2 - Pohled na konstrukci

9 Prohlídka

Z důvodu hořlavého prostředí je v místě konstrukce zakázána jakákoliv manipulace s ohněm. Současně to platí i pro všechny práce, které by mohli způsobit jiskru jako, vrtání, broušení, oklepávání kladivem atd. Prohlídka byla tedy velmi omezena.

9.1 Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace

Dokumentace je po stránce úplnosti nekompletní. Dochovala se pouze z části. Primárně se jedná o výrobní / montážní výkresy konstrukce, viz [2]. Dokumenty byly předány oskenované do formátu pdf.

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	9/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

Dochované části tedy nenaplní, případně pouze z části, žádný z požadavků na rozsah dokumentace konstrukce dle normy ČSN 73 2604. Ať se jedná o dokumentaci pro provádění stavby (DPS), dokumentaci skutečného provedení (DSPS), výrobně technickou dokumentaci (DV) nebo provozní dokumentaci.

Z částí, které je možné hodnotit vyplývá, že byly zpracovány dle platných norem a předpisů daných v době návrhu a výstavby konstrukce.

9.2 Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací

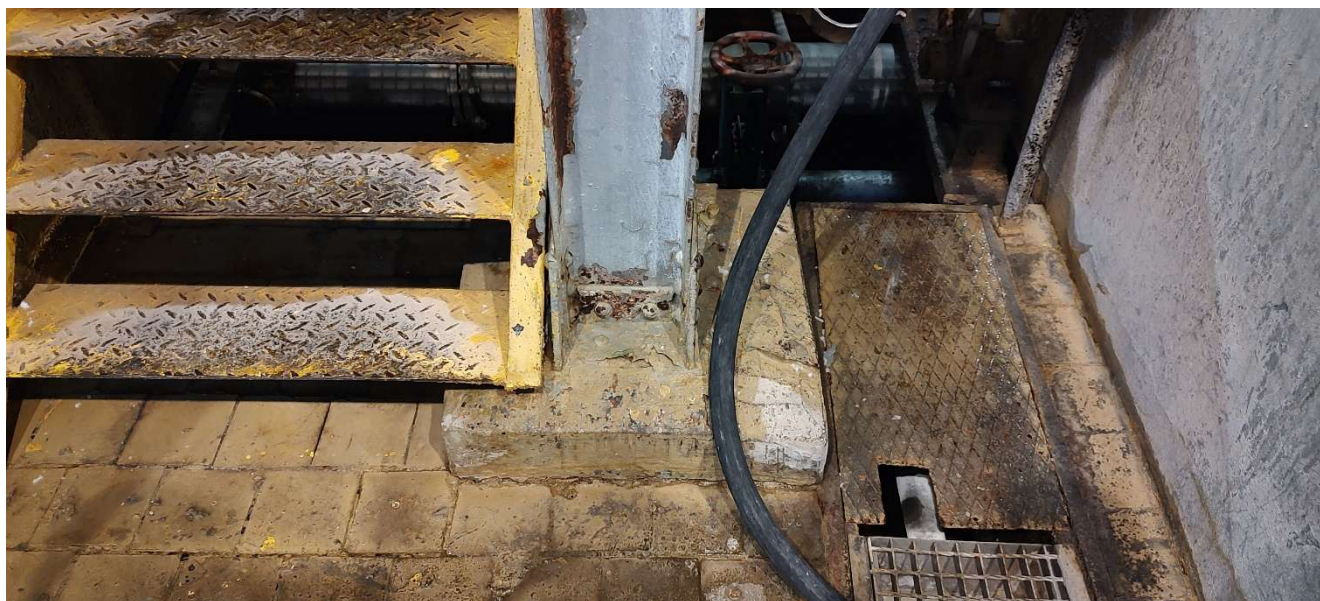
Proběhla kontrola základních rozměrů celé konstrukce i rozměrů hlavních prvků. Konstrukce co do geometrického tvaru, polohy a úplnosti konstrukce spolu s dimenzemi až na výjimky odpovídá předloženým výkresům. Konstrukce neobsahuje žádné dodatečné zásahy, prvky, detaily a části, které by zapříčinily změny v chování, stabilitě a odolnosti celkově.

Některé profily se liší pouze v typu profilu, kdy je použito například I(PN) 200 namísto IPE 200 nebo I(PN) 160 namísto IPE 160.

Mechanické vlastnosti nebyly ověřeny z důvodu omezení, vzhledem k nebezpečí vzniku požáru. Nosná ocelová konstrukce je přibližně z roku 2015. V případě výztuh nádrží byla použita ocel S235JR, na samotné nádrže potom nerezová (korozi vzdorná) ocel 1.4541. Na dalších výkresech je následně uvedena u vyměňovaných prvků také ocel S235JR.

9.3 Kotvení konstrukce

Kotvení konstrukce, místa která byla dostupná, prozatím odolávají korozi. Ta není nijak zásadní. V každém případě je nutné opět vzhledem k danému provozu a práci s vodou co nejdříve tyto místa upravit, aby se minimalizovali další / budoucí škody a větší investice do opravy.



Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	10/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)



Obrázek 3 - Kotvení sloupu / konstrukce

9.4 Poškození prvků a detailů konstrukce

Konstrukce se zdá na první pohled v dobrém stavu. Nicméně po bližším zkoumání nalezneme zásadní věci / problémy primárně způsobené korozi. Na konstrukci se objevuje jak plošná tak bodové i štěrbinová koroze. Koroze zde zásadně ovlivňuje celou funkčnost samotných nosných konstrukcí. Pokud tento stav nebude v nejbližších několika měsících vyřešen, mohlo by dojít k zásadním poruchám případně ke ztrátě stability konstrukce. Došlo by k uzavření celého prostoru a přerušení provozu.

Místa které jsou zásadně ohroženy korozi jsou na následujících obrázcích. Jedná se o profily podporující zásobníky a některé prvky prostorové příhradové konstrukce. Ať to jsou vodorovné pásy tak i některé stojky nebo diagonály.



Obrázek 4 - Koroze profilu nádrží

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	11/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)



Obrázek 5 - Úbytek tloušťky profilu



Obrázek 6 - Koroze v místě styčnicku příhradové konstrukce

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	12/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

Zcela zásadní jsou však styčníky příhradové konstrukce. Jejich poškození v menší míře nalezneme jak v zadní části u zděné stěny tak především v části přední, kde je obslužná plošina. Z té dochází právě k oplachu zásobníků hadicí. V době první i druhé prohlídky z hadice tekla samovolně voda, i přesto, že v danou dobu nebyla používána.

Styčníky nejsou uzpůsobeny takovému provozu. V konstrukčních detailech se drží vlhkost, která nemůže odtékat. Jsou použity nýtované a šroubované spoje, které jsou náchylné na šterbinovou korozi. Styčníkové plechy jsou ve spojích značně překorodované a nejsou schopny nadále plnit svou funkci. Konstrukce dosud zřejmě dokázala nějakým způsobem přerozdělit zatížení, které na ní působí. Je ovšem otázkou jak dlouho je tento stav udržitelný.

9.5 Stav protikorozní ochrany

Samotný ochranný nátěr již na mnoha místech neplní svou funkci a dalece přesahuje svou životnost. Nátěr se samovolně loupe, případně nabobtnává v důsledku koroze pod ním. Konstrukce, vzhledem k provozu a pravidelnému oplachu technologie, je značně zkorodovaná.



Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	13/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)



Obrázek 7 - Současný stav protikoroziční ochrany

9.6 Prohlídka použitelnosti

Nebyly zjištěny žádné nadměrné deformace nebo kmitání, které by jakkoliv omezovaly použitelnost konstrukce. Všechny doplňkové prvky jako schodiště nebo zábradlí jsou celistvé a pevné bez zjevného poškození.

10 Návrh opatření

10.1 Oprava konstrukce

Je vhodné zajistit, aby pro veškeré konstrukce byla vyhotovena pasportizace a doplněny výkresy do elektronické podoby dle předchozí zprávy, viz [1]. To přinese při dalších pracích jednodušší kontroly, případné návrhy změn nebo oprav. Ať se bude jednat o nosné konstrukce tak i technologii.

Práce s celulózou si vyžaduje neustálé oplachování technologie. Je třeba zajistit, aby všechny konstrukce, kde dochází k oplachu vodou byly chráněny a všechny detaily přizpůsobeny tomuto provozu. S tím souvisí i to, aby po skončení oplachování byly všechny kohouty potrubí vody řádně dotažené. Zajistit, aby pokud se při kontrole potrubí technologie zjistí nějaké netěsnosti ve spojích, bylo toto v co nejkratším čase opraveno.

Všechny následně popsané práce musí probíhat se schválením provozovatele a dle předem potvrzeného plánu prací spolu s navrženými bezpečnostními opatřeními, nejlépe při odstávce provozu.

Z konstrukce budou odstraněny již nefunkční části technologie, objímky nebo příchytky. Ocelové prvky budou zbaveny zbytků ochranného nátěru a koroze. To může být zajištěno buď vhodnými chemickými prostředky nebo otryskáním, případně ručním/strojním broušením. V této souvislosti je nutné již zvážit nutnost podepření/zajištění dané konstrukce.

Dojde k důkladné kontrole očištěné konstrukce. Provede se zhodnocení úbytků koroze, případně se provede detailní statický propočet zbytkové únosnosti.

U částí, kde bude zjištěna nadměrná koroze a s tím související úbytek tloušťky materiálu, musí být tato místa nahrazeny novými prvky, případně dodatečně zesíleny/zajištěny. Náhrada prvků musí být provedena minimálně ve stejných dimenzích a kvalitě materiálu. V ostatních případech toto musí být potvrzeno statickým výpočtem. Je třeba dbát na to, aby nedošlo ke změně zatěžování jednotlivých prvků, statického modelu/schématu.

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	14/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

Opravu je možné provést, pokud to konstrukce dovolí, plnou náhradou jednotlivých částí. Případně je možné část prvku odstranit a nahradit ji stejným prvkem. Propojení mezi oběma částmi je možné zajistit buď svařením nebo pomocí přílozek a šroubů. V případě svařování konstrukce je nutné nejdříve ověřit, zda použitý materiál zajistí kvalitní provedení svaru. Zda a v jaké míře je svařitelný.

V konstrukci jsou použity jak nýtované spoje, tak šroubové i svarové. Nýty vzhledem ke způsobu montáže bude vhodnější zaměnit za šrouby, pokud dojde k jejich rozpojení. Nelze obecně určit adekvátní náhradu. Do únosnosti spoje vstupuje více proměnných, ty ji mohou snížit nebo zvětšit. Jedná se nejen o průměr šroubu, ale např. i o jeho pevnost nebo okrajové vzdálenosti. Případná náhrada bude tedy potvrzena statickým výpočtem pro konkrétní detail.

Při jakémkoliv zásahu do konstrukce je nutné vždy co nejbližší tohoto místa daný prvek podepřít/zajistit. Proto je vhodné, aby technologie, které jsou tímto prvkem podpírány byly vyprázdněné. Tím se sníží zatížení působící na daný detail. Podepření musí být takové, aby přeneslo zbytkové zatížení, minimálně vlastní hmotnost konstrukce, a aby nedošlo k poklesu konstrukce. Je tedy nutné oporovou konstrukci navrhnout tak, aby se minimalizovaly tyto účinky a zohlednit to i v případě opření do podlahy. Je možné předem ověřit skladbu podlahy, případně únosnost podloží sondou. To by nám mělo dát následně informaci jaké je riziko propíchnutí podlahy při jejím lokálním zatížení. Podepření je možné při nízké únosnosti provést např. pomocí roznášecího roštu.

Kotvení sloupů bude očištěno a zbaveno nesoudržných částí. Případně dojde k výměně ocelových částí nebo jejich zesílení. Prvky budou natřeny vhodným ochranným nátěrem, případně hydroizolačním nátěrem, které zvýší jejich odolnost proti pronikání vody. Betonové patky budou opraveny a na jejich horním povrchu budou provedeny náběhy z betonu. Místa styku betonu a ocelových prvků budou začištěny pružným tmelem. Pro opravu/sanaci betonových částí bude použito vhodné systémové řešení.

Po opravě konstrukce bude proveden nový ochranný nátěrový systém. Před nanášením nových vrstev bude konstrukce zbavena prachu, očištěna a odmaštěna. Typ ochranného nátěru musí odpovídat provozu a koroznímu prostředí. Konkrétní typ, počet vrstev, tloušťky, barevný odstín a životnost budou upřesněny objednatelem. Příklady možných ochranných nátěrů vycházejí z normy ČSN EN ISO 12944-5 a jsou následující:

- typ základní nátěrové hmoty Zn (R), pojivová báze základního nátěru ESI, EP, PUR, pojivová báze dalších vrstev EP, PUR, AY, min. počet vrstev nátěru 3, min. jmenovitá tloušťka suchého filmu 260 µm;
- typ základní nátěrové hmoty Misc., pojivová báze základního nátěru EP, PUR, ESI, pojivová báze dalších vrstev EP, PUR, AY, min. počet vrstev nátěru 2, min. jmenovitá tloušťka suchého filmu 300 µm.

Odpovídají koroznímu prostředí C5 s vysokou životností (H), tedy od 15 do 25 let. Je na zvážení zda neprovést doplňující hydroizolační nátěry, dodatečné oplechování, vyvostkování dutin a detailů, které omezí další přístup vody při oplachu technologií.

V neposlední řadě je nutné upozornit na používání určitých typů objímek nebo příchytů. Ať v případě uchycení potrubí, tak elektrické kabeláže. Je nutné vzít v potaz použité materiály spolu se způsobem uchycení. Aby se minimalizovalo riziko vzniku další koroze z oplachu autoklávů, tak rizika spojeného s galvanickou korozí. Případně tyto části určitým způsobem odizolovat.

10.2 Intervaly prohlídek a pravidelná údržba

U konstrukcí zařazených ve třídě následků CC2 a CC1 se běžná prohlídka provádí jedenkrát za 5 let, podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně jedenkrát za 10 let. Toto jsou intervaly dané normou ČSN 73 2604. Je však doporučeno tyto intervaly, vzhledem k provozu zkrátit. Současně je doporučeno ze stejného důvodu předepsat pravidelnou údržbu, mimo stanovenou běžnou údržbu.

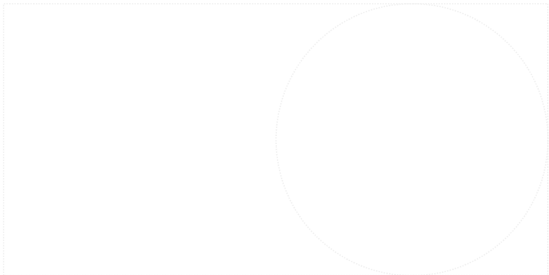
Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	15/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana

Název	Synthesia - OK
Objekt	E9 - SBU nitrocelulóza, oddělení stabilizace NCL (Holendry, mlýny)

V Praze dne 21. 02. 2025

Ing. Petr Pospíšil

TEL.: +420 724 926 364
E-MAIL: petr.pospisil@radabuilding.com



ⁱ Dokumenty označené autorizovanou osobou, a to opatřené vlastnoručním podpisem, otiskem autorizačního razítka se státním znakem České republiky a datem podpisu autorizované osoby, nebo opatřené elektronickým autorizačním razítkem, které obsahuje kvalifikovaný elektronický podpis a kvalifikované elektronické časové razítko, jsou pro úřední účely veřejnými listinami. Jejich padělání a pozměňování, stejně jako zneužití autorizačního razítka je dle § 348 zákona [č. 40/2009 Sb.](#) trestné.

Rada Building s.r.o.	Petr Pospíšil	-	21.02.2025	16/16
	Vypracoval	Kontroloval	Datum	Strana