

VODÁRNÝ KÁRANÝ - SOJOVICE REKONSTRUKCE STŘECHY ÚPRAVNÝ VODY - HALA Č.2 NA POZEMKU Č.PAR. 2878, K.Ú.: KÁRANÝ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	PARÉ Č.
---	---------

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

INVESTOR



ATREA spol. s r.o.
architektonický a inženýrský atelier

Vlastislavova 11, 140 00 Praha 4
tel. +420 261 219 565
fax +420 261 222 613
e-mail atrea@atelier-atrea.cz

Vodárna Káraný, a.s.

Žatecká 110/2
110 00 Praha 1 - Staré Město
IČ: 29148995

ZPRACOVATEL ČÁSTI DOKUMENTACE  NĚMEC POLÁK, spol. s r.o. Mládky Horákové 116/109, 160 00 Praha 6 telefon: +420 266 090 777 fax: +420 266 090 778 e-mail: info@nemecpolak.cz		ČÁST DOKUMENTACE STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			ZKR. PROFESE SK	
ZODP. PROJEKTANT STAVBY Ing. Ivan Hačkajlo		Č. ZAKÁZKY 2015017	FORMÁT 12 x A4		REVIZE 00	
KOORDINACE Ing. Štěpán Svačina		DATUM 07.08.2015	MĚŘITKO -			
ZODP. PROJEKTANT Ing. Ivan Němec, Ing. Robert Bergman		OBJEKT KAR	STUPEŇ	PROFESE	ČÍSLO VÝKRESU TZ	
VYPRACOVAL Ing. Jakub Zubatý			PP	SK		
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA					STAVEBNÍ OBJEKT HALA Č.2	

Obsah:

	Identifikační údaje	4
a)	Popis konstrukcí, konstrukčního systému a průzkumy.....	4
a.0.	Úvod.....	4
a.1.	Rozsah dokumentace	4
a.2.	Popis stávajících konstrukcí	4
a.3.	Návrh stavebních úprav	4
a.4.	Bilance přitížení svislých konstrukcí objektu	5
b)	Zatížení	5
b.1.	Stálá zatížení a vlastní tíha nosné konstrukce	5
b.2.	Užitná zatížení	5
b.3.	Zatížení sněhem	6
b.4.	Zatížení větrem	6
b.5.	Dynamická zatížení.....	6
b.6.	Kombinace zatížení	6
c)	Navržené výrobky a materiály	6
c.1.	Výrobky	6
c.2.	Materiály	6
c.3.	Specifikace jakostního stupně OK	6
c.4.	Materiálové charakteristiky	6
c.4.1.	Ocel.....	6
c.4.2.	Beton.....	7
d)	Požadavky na konstrukce a provádění, technologické postupy, atd.	7
d.1.	Ocelové konstrukce	7
d.1.1.	Ocelové konstrukce: třída následků, kategorie použitelnosti, výrobní kategorie a třída provedení	7
d.1.2.	Doplňující požadavky ke kontrole a provádění	7
d.1.3.	Ocelové konstrukce: protikoroze ochrana	7
d.2.	Doplňující specifikace	8
d.2.1.	Návrh a posouzení konstrukcí	8
d.2.2.	Deformace nosných konstrukcí	8
d.2.2.1.	Deformace betonových konstrukcí	8
d.2.2.2.	Deformace ocelových konstrukcí.....	8
d.2.3.	Dilatace	9
d.2.4.	Požadavky na vzhled	9
d.2.5.	Tolerance a provádění nosných konstrukcí.....	9
d.2.5.1.	Ocelové konstrukce	9
d.2.6.	Zakázané materiály.....	9
d.2.7.	Životnost konstrukcí	9

d.3.	Postup výstavby a montážní stavy	9
e)	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	9
e.1.	Ocelové konstrukce: kontrola a údržba	9
h)	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem	9
h.1.	Geodetické zaměření	10
h.2.	Monitoring stávajících konstrukcí.....	10
h.3.	Dílenská dokumentace	10
i)	Požadavky na protipožární ochranu	10
j)	Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software .	10
j.1.	Podklady	10
j.2.	Použité normy a technické předpisy	10
j.3.	Software	11
k)	Požadavky na bezpečnost práce při provádění nosných konstrukcí.....	11

Identifikační údaje

Název stavby:	Vodárny Káraný - Sojovice
Místo:	Pozemek č. par. 2878, k.ú. Káraný
Investor:	Vodárna Káraný, a.s., Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1 - Staré Město
Stupeň:	DPS
Číslo zakázky:	2015017
Objednatel:	ATREA spol. s r.o., Vlastislavova 11, 140 00 Praha 4
Stavebně konstrukční část:	NĚMEC POLÁK, spol. s r.o., Milady Horákové 116/109, 160 00 Praha 6
Odpovědný projektant:	Ing. Ivan Němec, Ing. Robert Bergman, NĚMEC POLÁK, spol. s r.o., Milady Horákové 116/109, 160 00 Praha 6

a) Popis konstrukcí, konstrukčního systému a průzkumy**a.0. Úvod**

Dotčený objekt se nachází na pozemku č. par. 2878, k.ú. Káraný. Na filtrační hale č. 2 bude provedena výměna dřevěné konstrukce střechy s přípravou pro osazení fotovoltaických panelů.

a.1. Rozsah dokumentace

Předmětem této části dokumentace je navrhnout uložení dřevěné konstrukce střechy objektu na stávající železobetonovou konstrukci, přenést zatížení přímo do sloupů objektu a posoudit, zda stávající nosné železobetonové konstrukce haly vyhoví.

a.2. Popis stávajících konstrukcí

Filtrační hala má dvě lodi s filtračními bazény připojené ke střední manipulační hale. Základní konstrukční modul filtračních hal je rozpětí 12,1m, šířka pole 4,5m. Sdružení bočních lodí se střední lodí je konstrukčně uspořádáno 12,1m+8,4m+12,1m – pole 4,5 m (obě štítová pole mají rozpětí 2,85m).

Délka haly je složena z 14 polí. Velikost celé trojlodní haly je tudíž 34,2x60,3m. Plocha cca 2058m².

Na vetknuté železobetonové sloupy jsou uloženy železobetonové průvlaky, na nich zastropení z tenkostěnných žebírkových kazetových panelů.

Objekt je založen plošně na základové desce.

V původním provedení z roku 1967 byla střední loď převýšena oproti bočním halám. Střední loď byla basilikálně osvětlena. Odvodnění střech bylo organizováno vnitřními dešťovými svody.

V roce 1991 byl havarijní stav střech řešen tak, že se na betonovou konstrukci položil krov z dřevěných příhradových „vazníků“. Dřevěná distanční konstrukce vytvořila dvouplášťovou studenou střechu s odvětráním „půdního“ meziprostoru. Odvod dešťové vody ze střešního pláště byl zásadně změněn. V současné době jsou dešťové svody po obvodu hal. Jako krytina byly použity hliníkové trapézové plechy.

Krytina je narušena galvanickou korozí, netěsnosti v provedení krytiny způsobily zatékání, které způsobilo poškození dřevěné konstrukce. Dřevěná konstrukce již v roce 1991 byla provedena v nesouladu s vydanou dokumentací a s velmi nízkou péčí v provedení.

a.3. Návrh stavebních úprav

V rámci prováděné rekonstrukce bude vyměněna stávající dřevěná konstrukce střechy, která bude nahrazena novými dřevěnými vazníky a bude provedena příprava pro budoucí montáž FVE. Nad úroveň střešního pláště, cca 80cm, budou v rámci rekonstrukce střechy vytaženy ocelové sloupky. Vlastní sekundární konstrukce pro instalaci FVE a panely FVE nebudou v rámci rekonstrukce střechy montovány, sekundární konstrukce není součástí této dokumentace. Tepelná izolace v

mezistřešním prostoru bude z minerálních vláken. Dřevěné vazníky budou uloženy na ocelové „pozední“ vaznice, které budou přenášet reakce střechy do sloupů haly.

Vlastní statický návrh dřevěné střešní konstrukce včetně její stability je proveden firmou Kasper CZ s.r.o., Ječná 550, Trutnov 3. Střešní konstrukce se skládá ze systému dřevěných vazníků V1÷V4 s roztečí 1,125m. Vazníky jsou při horním pasu vzájemně spojeny OSB deskami, které vynášejí střešní plášť. Modulace dřevěných vazníků je vzhledem k modulu nosného systému objektu posunuta o 0,5625m. Každý čtvrtý vazník (V2 a V4) bude přitížen ocelovými sloupky TrØ102x4, který bude podpírat sekundární nosný systém fotovoltaických panelů (rozteč 4,5 m). Tyto vazníky jsou umístěny vždy u podpor (sloupů) haly. Zastřešení trojlodní haly je soustavou tří vazníků, které jsou podepřeny v ose sloupů haly. Dva krajní vazníky, které překlenují boční lodi haly a jeden vazník přes střední loď. Krajní vazníky budou uloženy u střední haly pevně, na okraji objektu bude umožněno posunutí tak, aby nedocházelo k přenosu příčné síly do ocelové vaznice. U středního vazníku bude uvolněno posunutí v jedné střední podpoře.

Tato část dokumentace řeší přenos reakcí z dřevěných vazníků přímo do vertikálních podpor původní betonové konstrukce haly. Toto řešení vede k odlehčení železobetonových průvlaků haly a umožní přitížit nosnou konstrukci haly FVE panely a sekundární konstrukcí vynášející FVE, aniž by se musela původní železobetonová konstrukce zesilovat.

Přenos reakcí z dřevěných vazníků je zajištěno ocelovými „pozedními“ vaznicemi. Krajní vaznice u fasády u modulových os A a E jsou navrženy ze svařeného profilu 2xUPN 160. Střední vaznice, na modulových osách B a D, jsou navrženy ze svařeného profilu 2xUPN 200. Vaznice jsou navrženy jako spojitě „Gerberovy“ nosníky v modulu cca 9,0 m. Klouby budou umístěny ve vzdálenosti 1,125 m od podpory vždy na opačné straně, než bude uložen vazník (V2 a V4) přitížený fotovoltaickou konstrukcí. Reakce od dřevěných vazníků byly použity ze statického výpočtu firmy Kasper CZ. Půdorysná poloha vazníků je uvedena ve výkresové části této dokumentace a byla koordinována se stavebním, řešením a fy. KASPER.

Krajní vaznice 2xUPN 160 jsou kotveny shora do stávajících železobetonových vazníků nad sloupy. Kotvení bude provedeno skrz průvrty střešním pláštěm a stávajícími žebírkovými panely. Dotčené panely budou při provádění montážně podepřeny. Vnitřní vaznice 2xUPN 200 bude kotvena přes kotevní prvek z profilu HE120B. Kotevní prvek je kotven z čela středního železobetonového vazníku a sloupu. Kotvení ocelových prvků k železobetonové konstrukci je navrženo pomocí chemických lepených kotev systému HILTI HIT-HY 200-A + HIT-V-F (8.8). Kotevní detaily a přípoje přenášejí reakce střechy do nosných konstrukcí haly.

a.4. **Bilance přitížení svislých konstrukcí objektu**

Nová střešní konstrukce a technologie FVE přitíží stávající železobetonové sloupy objektu. Na toto přitížení stávající nosné konstrukce haly vyhovují.

b) **Zatížení**

Zatížení jsou uvažovány v souladu s platnými normami a předpisy ČSN EN 1991.

Zatížení je detailně uvedeno a zobrazeno ve statickém výpočtu.

b.1. **Stálá zatížení a vlastní tíha nosné konstrukce**

Vlastní tíha nosné konstrukce je uvažována ve výpočetních modelech.

Vlastní tíha stávajících konstrukcí byla převzata ze statického posudku (ing. Julius Wenig, 10/2014) a ze statického výpočtu Ing. Martin Kasper, KASPER CZ (07/2015).

Skladba střešní krytiny 0,50kN/m²

Fotovoltaické panely s konstrukcí 0,50kN/m²

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_q=1,35$.

b.2. **Užitná zatížení**

Užitné zatížení:

Střechy kategorie H

0,75kN/m²

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_f=1,50$

b.3. Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem“ v I. sněhové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota zatížení $s_k=0,70$ kN/m².

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

b.4. Zatížení větrem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – zatížení větrem“ v I. větrové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota rychlosti větru $v_{b0}=22,5$ m/s.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

b.5. Dynamická zatížení

V objektu nebude instalováno žádné technologické zatížení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

b.6. Kombinace zatížení

Základní kombinace: $\Sigma \gamma_f \cdot G_n + \Sigma \psi \cdot \gamma_f \cdot Q_{k,i}$

c) Navržené výrobky a materiály

c.1. Výrobky

V dokumentaci jsou navrhovány následující výrobky a systémy jako referenční:

- chemické lepené kotvy systému HILTI HIT-HY 200-A + HIT-V-F (8.8)

c.2. Materiály

Beton stávajících konstrukcí je uvažován dle stavebně technického průzkumu:

Vazníky C25/30, sloupy C20/25

Výztuž 10401 (R40) – sloupy, 10425 (V) – vazníky.

Ocel S235 JR +AR (dle ČSN EN 10025-2).

Zálivková malta Sika Groute 212

c.3. Specifikace jakostního stupně OK

Specifikováno dle ČSN EN 1993-1-10, tab. 2.1.

Vstupní parametry:

Referenční teplota $T_{Ed}=-10^{\circ}\text{C}$, $\delta_{Ed}=0,75f_y(t)$

S235JR

Předpoklad statického posouzení je takový, že zmíněné mechanické vlastnosti oceli budou deklarovány na namontované konstrukci, neboli mechanické vlastnosti materiálu nebudou zhoršeny během procesu výroby. Konstrukce není dynamicky ani únavově zatížená.

c.4. Materiálové charakteristiky

c.4.1. Ocel

Návrh uvažuje tyto charakteristiky:

Specifická hustota oceli = 7850 kg/m³

Dílčí koeficient materiálu $\gamma_{M0} = \gamma_{M1} = 1,00$

Pevnostní stupeň oceli:

Pro tloušťku $t < 40\text{mm}$

Ocel S 235 $f_y = 235 \text{ MPa}$ $f_u = 360 \text{ MPa}$ $E = 210\,000 \text{ MPa}$

c.4.2. Beton

Návrh uvažuje tyto charakteristiky:

Specifická hustota oceli = 2500 kg/m^3

Dílčí koeficient materiálu $\gamma_{Mb} = 1,5$

C20/25 $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$ $f_{ck, cube} = 25 \text{ MPa}$ $E_{cm} = 30\,000 \text{ MPa}$

C25/30 $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$ $f_{ck, cube} = 30 \text{ MPa}$ $E_{cm} = 31\,000 \text{ MPa}$

d) Požadavky na konstrukce a provádění, technologické postupy, atd.

d.1. Ocelové konstrukce

d.1.1. Ocelové konstrukce: třída následků, kategorie použitelnosti, výrobní kategorie a třída provedení

Stanovení třídy provedení

Zatřídění ocelových konstrukcí je stanoveno dle ČSN EN 1990.

Kategorie návrhové životnosti pořadové číslo 4: 50let (vodní hospodářství), NA.1, tab. 2.1.CZ, dále navazuje na ČSN 73 2604 *Ocelové konstrukce – kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních staveb*.

Třída následků CC2 obytné a administrativní budovy

Kategorie použitelnosti je stanovena dle ČSN EN 1090-2, příloha B

Kategorie použitelnosti SC1, tab. B.1

Výrobní kategorie PC2, tab. B.2

Stanovení třídy provedení, tab. B.3

Pro třídu následků CC2 → SC1 → PC2 je stanovena třída provedení EXC2.

d.1.2. Doplňující požadavky ke kontrole a provádění

Dle normy ČSN EN 1090-2 odstavec 12.4.2.2 musí být provedena vizuální kontrola 100% svarů. V případě podezření na vadu svaru, je nutné provést NDT kontrolu daného svaru.

Projektant si vyhrazuje právo na určení svarů ke kontrole.

U prvků zatříděných do třídy provedení **EXC2** nejsou projektantem kladeny zvláštní požadavky na kontroly svarů nad rámec normy ČSN EN 1090-2 dané tabulkou 24.

U svarů provedených na stavbě bude rozsah provedených NDT kontrol svarů 100%.

d.1.3. Ocelové konstrukce: protikorozní ochrana

Nátěrové systémy budou stanoveny podle ČSN EN ISO 12944-4 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava a ČSN EN ISO 12944-5 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – část 5: Ochranné nátěrové systémy.

Volbu ochrany ocelové konstrukce je potřeba řešit s architektem a objednatelem stavby. Kritéria, která ovlivňují volbu vhodného ochranného systému, jsou:

- **Stupeň korozní agresivity C3** – dle normy ČSN EN ISO 12944-2 – Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí.
- **Návrhová životnost protikorozní ochrany**
Návrhová životnost se dělí na kategorie
 - a) nízká (L) 2÷5let
 - b) střední (M) 5÷15let

- c) vysoká (H) více jak 15let
- **Omezený přístup k ocelové konstrukci** (podhledy, požární obklady, izolace, apod.)

Vzhledem k omezenému přístupu ke konstrukci, stupni korozní agresivity C3, doporučuji navrhnout protikorozní nátěry s životností 15 let dle tabulky A.1 (příloha A) normy ČSN EN ISO 12944-5.

Příprava podkladu bude provedena v souladu s ČSN EN ISO 12944-4, doporučený stupeň přípravy Sa 2½.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat systému nátěrů svařených profilů do uzavřeného profilu.

Systém ochrany a zvolená životnost nátěrového systému bude odsouhlasena objednatelem.

Konstrukce procházející nad střechu objektu

Prvky procházející střechou do venkovního prostředí, budou opatřeny žárovým zinkováním. Spolu s nimi budou žárově zinkovány všechny k nim přivařené prvky.

V případě protikorozní úpravy v podobě žárového pozinku bude postupováno v souladu s ČSN EN 14616, 15311, 14713 a ČSN EN ISO 14922. Finální povrchovou úpravu a požadavky na vzhled definuje generální projektant nebo generální dodavatel.

d.2. Doplnující specifikace

d.2.1. Návrh a posouzení konstrukcí

Návrh nových konstrukčních prvků byl proveden s výpočetní podporou systému Scia Engineer 2014 (metoda konečných prvků), programy FINE (beton 3D) s přenosem dat do systému AUTOCAD 2014, ve kterém je celý projekt graficky zpracován.

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy a posouzeny dle sady platných norem ČSN EN

Nosné konstrukce splňují všechny požadavky a spolehlivě přenesou veškeré zatížení do základových konstrukcí a jejich prostřednictvím na stávající nosné konstrukce a/nebo do základové půdy.

d.2.2. Deformace nosných konstrukcí

d.2.2.1. Deformace betonových konstrukcí

Svislé deformace betonové konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem ČSN 73 1201 „Navrhování betonových konstrukcí“. Vodorovné deformace nejsou omezeny ve výše uvedené normě, ale budou omezeny na 1/500 výšky konstrukce.

Deformace stropních desek $\Delta = l_{vis}/200$, $\Delta = 20 + l_{vis}/600$, $\Delta = 30 + l_{vis}/1200$.

d.2.2.2. Deformace ocelových konstrukcí

	δ_{max}	δ_2
Limitní deformace OK uvažované při návrhu	L/250	L/300

$$\delta_{max} = \delta_1 + \delta_2 - \delta_0$$

δ_{max} největší průhyb vztažený k přímce spojující podpory

δ_0 nadvýšení nosníku v nezatíženém stavu – stav (0)

δ_1 průhyb nosníku od stálých zatížení bezprostředně po zatížení – stav (1)

δ_2 součet průhybů nosníku od proměnných zatížení a časový nárůst průhybu od stálých

zatížení – stav (2).

d.2.3. Dilatace

Střešní konstrukce je řešena jako jeden dilatační úsek.

d.2.4. Požadavky na vzhled

Na ocelové konstrukce nejsou definované požadavky na vzhled.

d.2.5. Tolerance a provádění nosných konstrukcí

d.2.5.1. Ocelové konstrukce

Provádění nosných ocelových konstrukcí bude v souladu s normou ČSN EN 1090-2: Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. Jsou dodrženy geometrické tolerance základní a funkční tolerance třídy 1 uvedené v normě ČSN EN 1090-2.

d.2.6. Zakázané materiály

Konstrukce budou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

d.2.7. Životnost konstrukcí

Konstrukce jsou v souladu s ČSN EN 1990 navrženy s předpokládanou návrhovou životností 50 let.

d.3. Postup výstavby a montážní stavy

Po sejmutí stávající dřevěné střešní konstrukce budou provedeny odkrytí a příprava míst určených pro kotvení ocelové konstrukce. Po provedení ocelové konstrukce a jejího kotvení bude provedeno zastřešení dřevěnou konstrukcí.

e) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

e.1. Ocelové konstrukce: kontrola a údržba

Ocelové konstrukce budou za běžného provozu zakryté a nepřístupné. Před zakrytím ocelových prvků v konstrukci je nutné zkontrolovat soulad skutečného provedení na stavbě s projektovou dokumentací a zaznamenat výsledky do stavebního deníku.

Kontrola a údržba ocelových konstrukcí je stanovena platnou normou ČSN 73 2604:04/2012 Ocelové konstrukce – kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských.

Prohlídky ocelových konstrukcí, jejich rozsah, podrobnost a četnost jsou stanoveny v odstavci 6.2 a 6.3 výše uvedené normy.

- Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací
- Výchozí prohlídka (prováděná v rámci přejímky konstrukce)
- Běžná prohlídka se provádí dle čl. 6.3.1. pro třídu následků CC2: 1x za 5 let)
- Podrobná prohlídka se provádí dle čl. 6.3.1. pro třídu následků CC2: na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně 1x za 10 let
- Mimořádná prohlídka
- Prohlídka použitelnosti

Doporučujeme provádět vizuální kontrolu celistvosti a případných nadměrných průhybů v rámci běžné údržby domu. Výjimkou budou případy zatečení srážkové vody do konstrukce. V takovém případě bude nutné odkrytí konstrukce a podrobnější kontrola svarových a šroubových spojů, kontrola nátěru (koroze). Zvýšenou pozornost je nutné ocelové konstrukci věnovat při provádění a před zakrytím – je nutné kontrolovat soulad s PD (dimenze profilů, přípoje, provedení svarů, kvalitu nátěru, atd.).

h) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem

h.1. Geodetické zaměření

Před zahájením prací a výroby ocelové konstrukce zajistí zhotovitel podrobné geodetické zaměření konstrukce.

h.2. Monitoring stávajících konstrukcí

V průběhu prací bude prováděn průběžný monitoring stávajících konstrukcí dotčených rekonstrukcí střechy včetně prefabrikovaných panelů střešního pláště.

V rámci monitoringu budou sledovány konstrukce a poruchy a jejich případný rozvoj. Intenzita a četnost monitoringu bude stanovena před zahájením prací a to na základě pasportu, zjištěných poruch a rozsahu stavebních úprav.

h.3. Dílenská dokumentace

Dokumentace je zpracována v rozsahu vyhlášky č.499/2006 Sb. Součástí dokumentace pro provádění stavby není dílenská dokumentace ocelových konstrukcí.

i) Požadavky na protipožární ochranu

Konstrukce jsou navrženy bez požadavku na požární odolnost.

V případě požadavků na požární odolnost, budou konstrukce chráněny požárními obklady.

j) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**j.1. Podklady**

- (1) Stavebně architektonické řešení (ATREA spol. s r.o.)
- (2) Grafické podklady – ofocené původní výkresy stavby
- (3) Fotografie (Atrea, s.r.o.)
- (4) Stavebně technický průzkum (Diagnostika staveb Dostál a Potužák, s.r.o., 9/2014)
- (5) Doplněk stavebně technického průzkumu (Diagnostika staveb Dostál a Potužák, s.r.o., 7/2015)
- (6) Statický posudek (ing. Julius Wenig, 10/2014)
- (7) Studie proveditelnosti rekonstrukce střechy a možnosti realizace FVE (Atrea, s.r.o., 10/2014)
- (8) Prohlídka na místě (17/07/2015)
- (9) Projekt dřevěné střešní konstrukce (Kasper CZ s.r.o., 8/2015)

j.2. Použité normy a technické předpisy

- | | | |
|-------------|-----------------------|--|
| [1] | ČSN EN 1990 | Eurokód - Zásady navrhování konstrukcí |
| [2] | ČSN EN 1991-1 | Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí |
| [3] | ČSN 73 1201 – 09/2010 | Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb |
| [4] | ČSN EN 1992-1 | Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí |
| [5] | ČSN EN 1993-1 | Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí |
| [6] | ČSN EN 1995-1 | Eurokód 5- Navrhování dřevěných konstrukcí |
| [7] | ČSN EN 206 | Beton Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda |
| [8] | ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí |
| [9] | ČSN EN 1090 | Provádění ocelových konstrukcí |
| [10] | ČSN EN ISO 12944 | Nátěrové hmoty – protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. |
| [11] | ČSN 73 0210-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení |

j.3. Software

- Výpočetní program, Scia Engineer 2014
- Program FINE (beton 3D EC)
- Hilti PROFIS Anchor, kotvení do betonu
- MS Office (Word, Excel)
- Autocad 2014, grafické zpracování

k) Požadavky na bezpečnost práce při provádění nosných konstrukcí

Během provádění bude prováděn monitoring konstrukcí a v případě zjištění nových skutečností bude konstrukce zajištěna a přivolán statik.

Během provádění bude dbáno na dodržování všech platných předpisů v ČR pro BOZ, včetně důrazu na používání ochranných pomůcek.

Provádění může probíhat současně s některými demoličními pracemi. Práce na nové výstavbě a demolicích budou koordinovány prováděcí firmou. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež,...)

Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, zejména pak:

- 1) *Zákoník práce*, hlava 5
- 2) *Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.*, které stanovuje způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- 3) *Vyhláška č. 324/1990 Sb.* o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- 4) *Nařízení vlády č. 168/2002 Sb.*, které stanovuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.
- 5) *Vyhláška č. 50/1978 Sb.* o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- 6) *Vyhláška č. 192/2005 Sb.*, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a kterou byla změněna *vyhláška č. 48/1982*. Tyto změny se promítají i do nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- 7) *Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.* o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- 8) *příslušné hygienické předpisy ministerstva zdravotnictví, které určují hygienické podmínky pro výrobní proces a jejich hodnocení stanovuje například:*

hygienické požadavky na pracovní prostředí na stavbách a ZS včetně přípustných koncentrací plynů, par, aerosolů s toxickým účinkem účinky prachu a jejich maximální koncentrace dle druhů nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací a způsoby jejich měření a hodnocení.

ustanovení o bezpečnosti práce obsažená v zákoně č.65/1965 Sb, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích,

zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č.246/2001 Sb. o požární prevenci,

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny, provozy a sklady,

ČSN 05 0601 Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů,

ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,

ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,

ČSN 07 8304 Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla,

ČSN ISO – 12480-1 Jeřáby – bezpečné používání.

Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

V případě jakýchkoliv pochybností či jakékoliv změně skutečnosti oproti předpokladům projektu budou práce přerušeny a bude neprodleně kontaktován projektant.

Ing. Jakub Zubatý

NĚMEC POLÁK, spol. s r.o.

Milady Horákové 116/109, 160 00 Praha 6

T +420 266 090 777

F +420 266 090 778

E zubaty@nemecpolak.cz

W www.nemecpolak.cz