

Stavebník		Vypracoval		D.1.2. Stav.kční. část		Místo: Ústavní 91, 181 02 Praha 8	
Psychiatrická nemocnice Bohnice		Ing. Pavel Padevěť, Ph.D.		Stupeň: DSP			
				Č. kat.	475 / 1	Kraj	Praha
Název: NÁVRH PROVIZORNÍHO ZASTŘEŠENÍ A ZAJIŠTĚNÍ OBJEKTU KÚ BOHNICE						Datum	Červenec 2024
						Formát	4 A4
Název přílohy: PRŮVODNÍ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU						Č. příl.: 1	Měř.:

KOMENTÁŘ KE STATICKÉMU VÝPOČTU

Investor: Psychiatrická nemocnice Bohnice
Ústavní 91
181 02 Praha 8
Socioterapeutická farma

Stavebně technické řešení, koordinace:
TIWANAKO s. r. o.
Bulharská 1557
470 01, Česká Lípa

Vypracoval: Ing. Pavel Padevět, Ph.D.,
Větrov 34,
257 44, Netvořice
č. autorizace: 008563

Účel statické části:

Návrh a posouzení nosných konstrukcí provizorního zastřešení vyhořelé stodoly.

Návrhové zatížení:

Výpočet a posouzení konstrukcí byl proveden pro skladby:

Střecha objektu:

Profilovaná plechová krytina

Geotextilie

Pojistná hydroizolace

Dřevěné bednění (OSB 25mm) 30 mm

Dřevěný sbíjený vazník

Pro výpočet byla uvažována sněhová oblast I (základní tíha sněhu $0,7 \text{ kN/m}^2$ a základní rychlost větru pro II oblast 25 m/s . Sklon střešní roviny byl uvažován 20° .

Popis bývalé nosné konstrukce domu:

Stodola byla jednoduchou stavbou se sklepením a prostorem pro skladování zemědělských produktů. Zastřešena byla sedlovou střechou a valbovým krovem. Stěny stodoly jsou zděné. Zastřešení bylo provedeno keramickými taškami.

Sklepní prostory jsou zděné o tloušťce zdiva 600 mm . Zastropení je provedeno cihelnými valenými klenbami na rozpětí $3,39 \text{ m}$. Prostory ve stěnách mezi valenými klenbami jsou zaklenuty klenbovými oblouky. Tloušťka kleneb je 300 mm . V případě klenbových oblouků ve vrcholu je viditelná tloušťka oblouku 200 mm a dále zaklenutí kleneb 300 mm .

Po požáru byly porušeny a následně odstraněny konstrukce střechy, krov a podpůrná konstrukce krovu (sloupy).

Zachována byla sklepní část budovy a obvodové zdivo včetně štítových stěn.

Popis nosného konstrukčního systému– navrhovaného.

Navrhované provizorní zastřešení je koncepčně pojednáno jako využití stávající nosné konstrukce tj. obvodových stěn a nosného klenebního systému nad sklepem.

Provizorní zastřešení je navrženo formou sbíjených dřevěných vazníků, které budou podepřeny podélnými obvodovými stěnami a podélnými vazními trámy. Vazní trámy budou uloženy na dřevěných sloupech ve dvou podélných řadách. Umístění dřevěných sloupů bude provedeno v původních místech určených pro sloupy před požárem. Místa jsou vymezena ocelovými patkami pro upevnění dřevěných sloupů na betonové patky nad klenebními oblouky sklepa.

Dřevěné sbíjené vazníky na obvodových podélných stěnách budou uloženy na ŽB věnci, kterým bude provedeno vyrovnání vrchní části obvodových podélných stěn. Pro zachování štítové stěny je navrženo propojení mezi věnci nad podélnými stěnami pomocí ocelových IPE 140 nosníků, které budou zabetonovány do věnců a zároveň fixovány pomocí ocelových kotev k pilířům štítových stěn.

Podélné vazné trámy budou kromě sloupů podepřeny pásky, jenž budou opřeny do dřevěných sloupů. Na každý sloup připadají 2 ks pásků.

Sklon střešní roviny vytvořené vazníky bude 20°. Při štítových stěnách vazníky umístěny nebudou. K štítovým stěnám se z boku v místech pilířků připevní pomocí závitových tyčí M 16 dřevěné krokve 100 / 160 mm.

Podélné zavětrování budovy se provede dřevěnými fošnami 60 / 120 mm přibitými ke spodnímu líci diagonál vazníku.

Vazníky budou kotveny k věncům pomocí ocelových L profilů 120/120/10 mm připevněných k věnci závitovými tyčemi M 16 s svorníky M 16 k dřevěným vazníkům.

Vazníky budou se shora opatřeny dřevěným bedněním.

Posuzované konstrukce:

Nové konstrukce:

ŽB věnce:

Věnce jsou navrženy z betonu C 25 / 30. Profil věnce bude 300 / 200 mm (š/v). Podélná nosná výztuž bude tvořena 6 $\varnothing$ R10 / průřez. Vzdálenost mezi třmínky z $\varnothing$ R 8 bude 166 mm.

Dřevěné sloupy

Dřevěné sloupy podpírající podélné vazné trámy jsou navrženy na zatížení od vazníků a konstrukční délku 6 m. Vyhovujícím profilem sloupů je průřez 220 × 220 mm ze dřeva kvality C 22 nebo vyšší.

Podélné vazné trámy:

Podélné vazné trámy budou přenášet zatížení vazníků do sloupů, Vyhovujícím průřezem trámů je rozměr 220 × 180 mm (š × v). Potřebná kvalita dřeva je C 22 nebo vyšší. Celková délka trámy je 42,8 m. Napojení dílců trámy je třeba realizovat nad sloupy. Požadovaný typ spoje je přeplátování. Délka jednotlivých dílů je podle vzdálenosti sloupů 3,9; 5,25m případně dvojnásobek vzdálenosti sloupů tj. $2 \times 3,9 = 7,8$ m.

Pásky:

Pásky budou podpírat vazní trámy v místech uložení vazníků na trám. Potřebný průřez pásků je 120 × 120 mm ze dřeva kvality C 22 nebo vyšší. Sklon pásků od vodorovné roviny je 45 . Uvažovaná délka pásků je nejvýše 2,5 m.

Dřevěné sbíjené vazníky:

Sbíjené vazníky budou vyrobeny ze dřeva kvality C 22 nebo vyšší. Vazníky budou podepřeny na obvodových podélných věncích a vazními trámy. Osová vzdálenost vazníků bude 1,25m (řídí se délkou krycích OSB desek), podle dispozice. Každý vazník bude podepřen na 4 místech. Rozpětí vazníků je 18,63 m. Celková výška vazníku je 3,018m Tloušťka vazníku bude 100mm. Spodní pásnice je z profilu 100 / 120 mm Ostatní prvky, horní pásnice, diagonály a sloupek jsou z profilu 100 / 110 mm. Spojovací prostředky mezi prvky budou použity spojovací styčnickové ocelové desky s hroty BOVA BV 15 s tloušťkou plechu 1,5 mm. Styčnickové desky budou opatřeny žárovým pozinkováním. Desky budou na spoje lisovány z obou stran vazníku.

Upevnění vazníků bude provedeno v místech věnců pomocí ocelových L profilů a v místech vazních trámů pomocí tesařských vrutů 2ks 8 × 240 mm pro jeden spoj.

Samotný vazník je možno transportovat. Zdvih vazníku lze provádět uchycením konstrukce ve dvou místech, a to v místech připojení sloupků k horní pásnicím.

Podélné zavětrování:

Vazníky budou mezi sebou spojeny dvěma fošnami 60 / 120 mm připevněnými ke spodnímu povrchu diagonál. Spojení musí být provedeno v celé délce objektu, viz půdorys a podélný řez konstrukcí.

Závěr:

Posuzované konstrukce jsou navrženy v souladu s návrhovými postupy ČSN EN.

Podklady:

- Poskytnutá projektová studie (květen 2024).
- ČSN EN Eurokód 3, Navrhování ocelových konstrukcí.
- ČSN EN Eurokód 5, Navrhování dřevěných konstrukcí.
- ČSN EN Eurokód 1, Zatížení stavebních konstrukcí.

Vypracoval: Ing. Pavel Padevět, Ph.D.

Dne: 31. 7. 2024