

AKTUALIZÁCIA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE - 03/2022

PORTIK <i>spol. s r.o.</i>		
TRNAVSKÁ CESTA Č.102, 821 01 BRATISLAVA 2 TEL./FAX 43292259 TEL. 43292251		
DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY		
NÁZOV STAVBY:	Sklad technickej soli v areáli SSÚD 5, Považská Bystrica	
OBJEKT:		
ČASŤ:	Statika - TECHNICKÁ SPRÁVA	
MIESTO STAVBY:	k.ú. Považská Bystrica, č.p. 4161/21	
STAVEBNÍK:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava	
HLAVNÝ INŽ. PROJEKTU:	Ing. Michal Bachynec	
ZODPOVEDNÝ RIEŠITEL:	Ing. Pavol Skovajsa	
VYPRACOVAL:	Ing. Roman Židek	
DÁTUM:	03/2022	ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO: 030122

Obsah

1.	TECHNICKÁ SPRÁVA	2
1.1	POPIS POSUDZOVANÉHO OBJEKTU	2
1.2	PODKLADY	2
1.3	VRCHNÁ STAVBA	3
1.3.1	<i>Konštrukcia strechy</i>	3
1.3.2	<i>Steny</i>	3
1.3.3	<i>Stužujúce rebrá stien</i>	4
1.3.4	<i>Prievlaky</i>	4
1.4	SPODNÁ STAVBA	4
1.4.1	<i>Základová doska</i>	4

1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1 Popis posudzovaného objektu

Predmetom posudku je statický výpočet projektu novostavby jednopodlažného skladu technickej soli. Výpočet bol zameraný komplexne na celý objekt respektíve na jeho nosné konštrukcie (betónové, drevené). Do betónových konštrukcií bola navrhnutá výstuž a u drevených prvkov ich prierez. Základy boli riešené na pružnom podklade. Pri výpočte vodorovného tlaku na steny objektu bola uvažovaná sypná hmotnosť soli 1200 kg.m^{-3} a uhol vnútorného trenia 32° . Maximálna výška skladovanej soli bola uvažovaná 3,7 m nad základovou doskou. Túto hranicu je potrebné graficky zaznačiť na vnútorných stranách stien, aby nedošlo k jej prekročeniu.

Navrhovaná stavba má obdĺžnikový pôdorys s vonkajšími rozmermi $10,80 \text{ m} \times 15,80 \text{ m}$ (hranica nosných stien). Riešená bude z vodotesného betónu. Má jedno podlažie vybudované na základovej doske. Osadená je v rovinnom teréne. Založenie objektu je riešene na základovej doske. Zvislý nosný systém stavby je stenový lokálne doplnený stužujúcimi rebrami. Zastrešenie bude riešené formou pultovej strechy s tradičným tesárskym krovom. Krytina bude ľahká (asfaltová, plechová).

Rozsah riešenia:

- posúdenie drevených prvkov

- krokvy
- väznice
- pomúrnice
- stĺpiky

- posúdenie železobetónových prvkov

- steny
- rebrá
- prievlaky

- posúdenie základových konštrukcií

- základová doska

1.2 Podklady

Podklady pre vypracovanie:

- projekt pre realizáciu stavby (časť architektúra)
- konzultácie s autorom projektu architektúry
- príslušné STN EN a súvisiace vyhlášky a právne predpisy
- technické materiály a prospekty dodávateľov stavebných výrobkov

1.3 Vrchná stavba

1.3.1 Konštrukcia strechy

Strešná konštrukcia je navrhnutá pultového tvaru so sklonom strešnej roviny 5°. Krytina bude použitá ľahká (asfaltová, plechová) s hmotnosťou do 5 kg/m². Nosnou konštrukciou strešných rovín budú drevené krokvy prierezu 80/180 mm, ktoré sú položené a pripevnené na pomúrnicu prierezu 160/160 mm a stredových väzniciach prierezu 160/180 mm. Osová vzdialenosť krokiev je do 900 mm (viď výkres krovu). Pomúrnicu sa ukotví do železobetónovej steny závitovými tyčami Ø16 mm vo vzdialenostiach 900 mm. Tyče sa zabudujú do stien pred betonážou alternatívne dodatočne na chemickú maltu. Stredové väznice sú položené a pripevnené na stĺpikoch prierezu 160/160 mm v miestach obvodových stien a vnútorných prievlakov. Stĺpiky budú stabilizované šikmými pásikmi prierezu 160/160 mm. V pozdĺžnom smere sú stĺpiky stabilizované križovými stužidlami prierezu 120/120 mm.

Na pomúrnicu a väznicu sa krokvy položia osedlaním a zaistia klincom Ø8 mm alebo drevoskrutkou Ø10 mm. Stĺpiky sa do železobetónových prvkov pripevnia kotevnými pätkami alebo uholníkmi.

Drevené prvky položené na železobetónových konštrukciách sa musia podložiť lepenkou pre zamedzenie prijímania vlhkosti z týchto prvkov. Z hľadiska dĺžky boli všetky drevené prvky uvažované v statickom výpočte ako spojité (z jedného kusu). Prvky, ktoré z výrobných možností nie je možné dodať z jedného kusu sa musia dĺžkovo nadstavovať dostatočne únosnými spojmi (preplátovanie + svorníky) a na vhodných miestach (cca v štvrtine rozpätia príslušného poľa). Jedná sa hlavne o stredové väznice a krokvy, kde dĺžkové nadstavenie sa zrealizuje v štvrtine dĺžky poľa (medzi stĺpikmi).

Je nutné zabezpečiť prevetrávanie podstrešného priestoru drevenej konštrukcie. Doporučuje sa použiť vysušené rezivo. Všetky tesárske konštrukcie previesť podľa STN 733150 "Tesárske konštrukcie stavebné."

Materiál: drevo C24

1.3.2 Steny

Steny objektu sú navrhnuté ako monolitické železobetónové. Do výšky 4,35 m nad základovou doskou majú hrúbku 400 mm a nad touto úrovňou pokračujú v hrúbke 250 mm. Vzhľadom na pôsobenie rôznych vplyvov prostredia boli navrhnuté dve rozdielne pevnostné triedy betónu ako aj krytie výstuže. Steny sa vystužia tyčovou betonárskou výstužou v oboch smeroch.

Do dolných stien hr. 400 mm bola navrhnutá výstuž Ø12 mm, ktorá sa v spodnej časti stien zosilní prídavnými prúťmi Ø10 mm a Ø16 mm. Rohy stien sa rámovovo prepoja výstužou v tvare písmena L. Krytie výstuže je 50 mm.

Do horných stien hr. 250 mm bola navrhnutá výstuž Ø10 mm. Rohy stien sa rámovovo prepoja výstužou v tvare písmena L. Krytie výstuže je 35 mm.

Presné vystuženie stien viď výkresová dokumentácia. Do betónovej zmesi sa použijú prísady na jeho ochranu pred chloridom, napr. Betocrete 406 (FM). Pri výrobe betónovej zmesi je potrebné prispôbiť receptúru s ohľadom na použitú prísadu (pôsobí ako stekucovač, viď technické listy).

Materiál: betón dolných stien STN EN 206 – C35/45-XC2, XD1, XF1, XA3(SK)-CL0,4-
-Dmax16-S3, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
betón horných stien STN EN 206 - C25/30-XC2, XD1, XF1, XA1(SK)-CL0,4-
-Dmax16-S3, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

výstuž B 500B

1.3.3 Stuzujúce rebrá stien

Steny sú stabilizované rebrami rozmeru 400/900 mm (vrátane hrúbky steny), na ktorých sú zároveň položené veľkorozponové prievlaky. Betónované budú súčasne so stenami. Hlavná výstuž rebier je Ø20 mm a rozdeľovacia Ø12 mm. Strmienka budú dvojstrižné Ø8 mm, á100-150 mm. Sprievlakmi sa rebrá rámovovo prepoja výstužou. Presné vystuženie rebier vid' výkresová dokumentácia. Do betónovej zmesi sa použijú prísady na jeho ochranu pred chloridmi, napr. Betocrete 406 (FM). Pri výrobe betónovej zmesi je potrebné prispôbiť receptúru s ohľadom na použitú prísadu (pôsobí ako stekucovač, vid' technické listy).

Materiál: betón dolnej časti rebier STN EN 206 – C35/45-XC2, XD1, XF1, XA3(SK)-CL0,4-Dmax16-S3, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
betón hornej časti rebier STN EN 206 - C25/30-XC2, XD1, XF1, XA1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3, max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

výstuž B 500B

1.3.4 Prievlaky

Na zviazanie stien a podopretie strechy sú navrhnuté veľkorozponové prievlaky rozmeru 400/700 mm. Pomocou výstuže sú rámovovo prepojené so stenovými rebrami, na ktorých sú uložené. Vystužia sa hlavnou výstužou Ø20 mm, Ø16 mm, rozdeľovacou výstužou Ø12 mm a dvojstrižnými strmienkami Ø10 mm, á150-200 mm. Presné vystuženie vid' výkresová dokumentácia. Do betónovej zmesi sa použijú prísady na jeho ochranu pred chloridmi, napr. Betocrete 406 (FM). Pri výrobe betónovej zmesi je potrebné prispôbiť receptúru s ohľadom na použitú prísadu (pôsobí ako stekucovač, vid' technické listy).

Materiál: betón STN EN 206 - C25/30-XC2, XD1, XF1, XA1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3,
max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

výstuž B 500B

1.4 Spodná stavba

Pre posúdenie založenia objektu nebol k dispozícii geologický prieskum (investor nedodal). Pri uvažovaní pružného podložia pod štrkovým vankúšom bola uvažovaná zemina F6 s deformačným modulom min. 2 MPa. Tento predpoklad je potrebné overiť geologickým prieskumom respektíve prizvaním geológa po vykopaní jamy.

1.4.1 Základová doska

Na založenie objektu bola navrhnutá základová doska hr. 500 mm. Vystužená bude pri oboch povrchoch tyčovou betonárskou výstužou Ø12 mm, Ø16 mm a Ø20 mm. Do dosky sa zabuduje pred betonážou kotevná výstuž stien a rebier. Krytie výstuže pri oboch povrchoch bude 50 mm. Betonáž sa prevedie na jeden takt bez pracovných škár. Presné vystuženie vid' výkresová dokumentácia. Z dôvodu pokladania výstuže sa pod doskou zhotoví podkladný betón hr. 100 mm z betónu pevnostnej triedy C12/15. Do pracovnej škáry v mieste napojenia stien sa vloží bentonitový tesniaci pás 20×25 mm (napr. Aquastop Longtime 20×25). Aplikovať podľa technických listov. Pre zlepšenie vlastností základového prostredia bude zhotovený zhutnený

štrkový vankúš z kameniva 0-64 o hrúbke 500 mm. Deformačný modul zhutneného povrchu musí byť min. $E_{def,2} = 100 \text{ MPa}$ pri $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$ (prekontrolovať poľnými skúškami).

Do betónovej zmesi sa použijú prísady na jeho ochranu pred chloridmi, napr. Betocrete 406 (FM). Pri výrobe betónovej zmesi je potrebné prispôbiť receptúru s ohľadom na použitú prísadu (pôsobí ako stekucovač, viď technické listy).

Materiál: betón STN EN 206 – C35/45-XC2, XD1, XF1, XA3(SK)-CL0,4-Dmax16-S3,
max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
výstuž B 500B

Použitý materiál

Výstuž: B 500B

Betón dolnej časti: STN EN 206 - C25/30-XC2, XD1, XF1, XA1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3,
max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Betón hornej časti: STN EN 206 – C35/45-XC2, XD1, XF1, XA3(SK)-CL0,4-Dmax16-S3,
max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Betón podkladovej dosky: STN EN 206 – C12/15-X0 (SK)-CL0,4-Dmax16-S3

Drevo: C24