

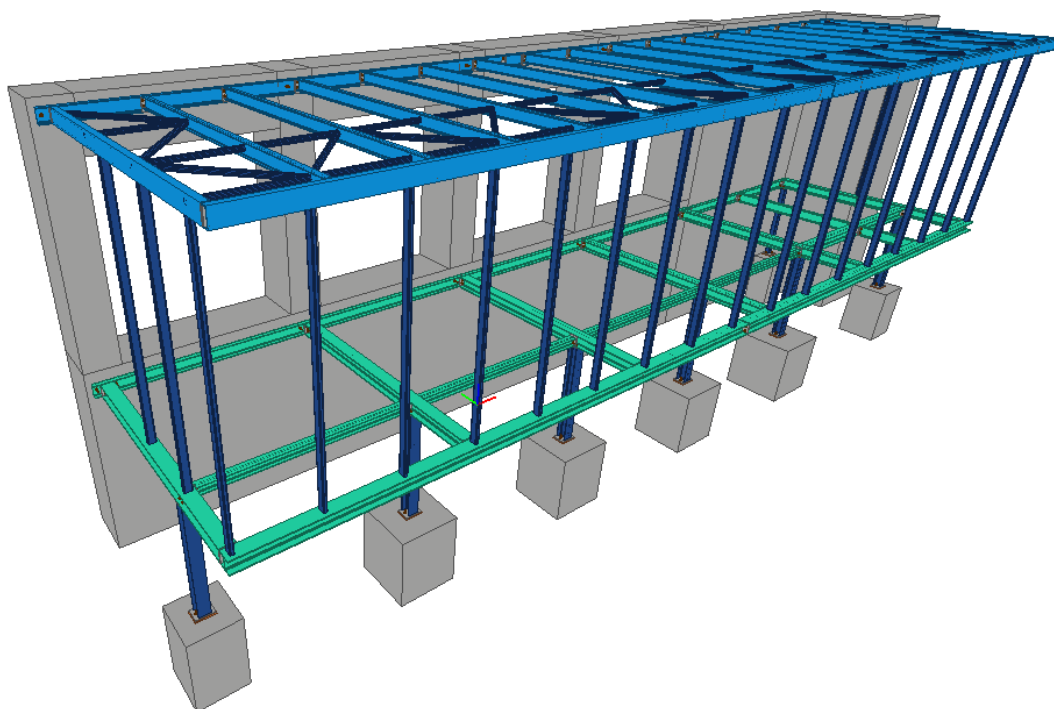
Projekt: ARCO, Trenčianske Teplice – prístavba jedálne Miesto stavby: Ulica 17 novembra č.6, 914 51 Tren. Teplice	Technická správa	Strana : 1/5
--	-------------------------	---------------------

OBSAH

OBSAH	1
1. ÚVOD	2
2. PODKLADY	2
Literatúra	2
3. ZÁKLADOVÉ POMERY	3
4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE.....	3
5. NOSNÉ KONŠTRUKCIE.....	3
Oceľová nosná konštrukcia	3
Stuženie konštrukcie	4
Plechobetónová doska	4
Skrutky pre montáž oceľovej konštrukcie	4
6. POUŽITÉ MATERIÁLY	4
7. PROTIKORÓZNA OCHRANA KONŠTRUKCIÍ	4
8. DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA	5
9. ZÁVER	5

1. ÚVOD

Predmetom projektu je statický návrh a overenie nosnej konštrukcie navrhovanej konštrukcie prístavby jedálne k objektu Kúpeľno-liečebného ústavu MV SR ARCO. Prístavba je situovaná v mieste jestvujúcej budovy z prednej strany.



2. PODKLADY

- rozpracovaný projekt objektu – časť architektúra,
- konzultácie s autorom projektu architektúry,
- odborná literatúra, súvisiace STN a predpisy.

Literatúra

- 1.) STN EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií
- 2.) STN EN 1990/NA1: Zásady navrhovania konštrukcií – Národná príloha
- 3.) STN EN 1991-1-1: Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia.
- 4.) STN EN 1991-1-3: Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom
- 5.) STN EN 1991-1-3/NA: Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom – Národná príloha
- 6.) STN EN 1991-1-4: Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom
- 7.) STN EN 1991-1-4/NA: Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom – Národná príloha
- 8.) STN EN 1992-1-1: Navrhovanie betónových konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
- 9.) STN EN 1992-1-1/NA: Navrhovanie betónových konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy. Národná príloha
- 10.) STN EN 1993-1-1: Navrhovanie oceľových konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
- 11.) STN EN 1993-1-1/NA: Navrhovanie oceľových konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy – Národná príloha

3. ZÁKLADOVÉ POMERY

Pre zistenie základových pomerov v mieste staveniska nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum.

Typ podzákladia je odhadnutý na základe poznatkov ako trieda F5 – hlina so strednou plasticitou, tuhej konzistencie. Tejto triede zodpovedá podľa STN EN 1997-1 (Eurokód 7; Navrhovanie geotechnických konštrukcií. časť 1: Všeobecné pravidlá) tabuľková únosnosť základovej pôdy $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$.

Skutočné vlastnosti základovej pôdy v úrovni základovej škáry je potrebné upresniť počas realizácie výkopových prác. Zvlášť dôležité je určenie prítomnosti spodnej vody v podzákladi. Na základe zistených skutočností bude potrebné upresniť rozmery základov, prípadne prehodnotiť spôsob zakladania objektu.

Z toho dôvodu je potrebné prizvať geológa k prevzatíu základovej škáry.

4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

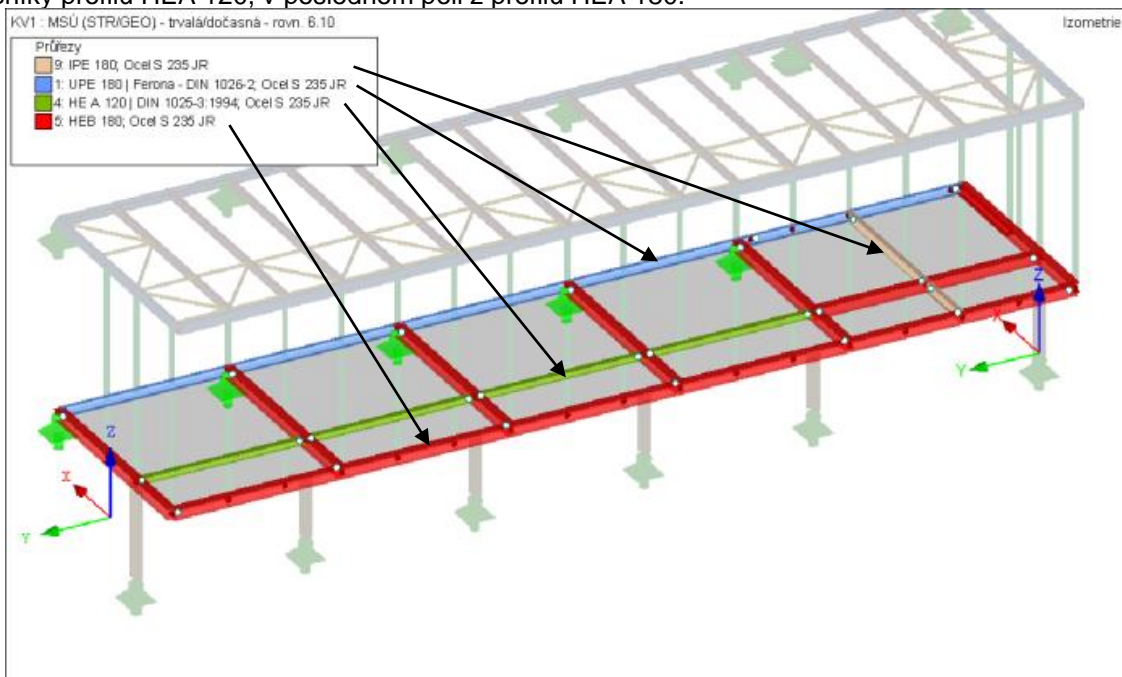
Na základe reakcií z nosnej konštrukcie hornej stavby boli pod nosné stĺpy navrhnuté monolitické železobetónové pätky. Pôdorysný rozmer pätiiek je $0,5 \times 0,5\text{m}$; $0,7 \times 0,7\text{m}$; $0,9 \times 0,9\text{m}$ a $1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ výšky 1100 mm. Trieda betónu pre pätky je C20/25 stupeň vplyvu prostredia XC2. Na pätkke budú realizované kotvenia pre stĺpy OK pomocou chemických kotiev Hilti HIT-HY 170 + HAS-U 8.8 M16x260 a rektifikované pomocou podliievky.

5. NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Nosný systém hornej stavby navrhovanej prístavby je riešený ako oceľový s plechobetónovou doskou v úrovni podlahy.

Oceľová nosná konštrukcia

Nosnú konštrukciu podlahy prístavby jedálne tvorí rošt z oceľových profilov na ktorom je navrhnutá plechobetónová doska. Oceľový rošt je vyhotovený z profilov HEB 180, HEA 120, UPE 180 a IPE 180. Nosníky HEB 180 sú od seba v pozdĺžnom smere vzdialené v rastru po 3m, v poslednom poli sú od seba nosníky vzdialené 4m. Posledné pole je v strede rozpätia predelené nosníkom IPE 180. V priečnom smere sú od seba nosníky vzdialené 3,8m, v úrovni stĺpov sú navrhnuté stužujúce nosníky profilu HEA 120, v poslednom poli z profilu HEA 180.



Projekt: ARCO, Trenčianske Teplice – prístavba jedálne	Technická správa	Strana : 4/5
Miesto stavby: Ulica 17 novembra č.6, 914 51 Tren. Teplice		

Nosný podlahový rošt je podopretý oceľovými stĺpmi prierezu HEA 160, ktoré sú pripevnené k základovým pätkám. UPE profil oceľového roštu umiestnený zo strany jestvujúceho objektu je pripojený pomocou chemických kotiev HILTI HIT-HY 170 + HAS-U 8.8 M20x260 do železobetónových pilierov jestvujúceho objektu. Umiestnenie a rozmery pilierov sú vyplývajúce z poskytnutej projektovej dokumentácie stavebnej časti. V prípade nezrovnalostí projektovej dokumentácie so skutočným stavom je potrebné prehodnotiť spôsob kotvenia UPE profilu k jestvujúcemu objektu. Prístavba má byť z pravej strany oddielovaná od jestvujúceho objektu. V tejto časti nebude UPE profil kotvený k stene, ale rošt bude podopretý v rohu prístavby profilom SHS 100x100x5.

Na oceľovom rošte sú z prednej a čiastočne z bočnej strany prístavby navrhnuté stĺpiky z profilov RHS 100x60x3,2 (za tepla) v pravidelnom rasti vo vzdialenosti 1m, ktoré budú prenášať zaťaženia zo strešnej konštrukcie a zároveň budú tvoriť nosné prvky pre presklenú fasádu. Nosná konštrukcia strešného plášťa je tvorená po obvode lemujúcim profilom UPE 180. Tento profil je zo strany jestvujúceho objektu pripojený pomocou chemických kotiev Hilti HIT-HY 170 + HAS-U 8.8 M20x260 do železobetónových pilierov rovnakým spôsobom ako pri podlahe. V mieste dilatácie je konštrukcia strešného plášťa osadená na vystuženom L profile ktorý je kotvený do steny pomocou chemických kotiev Hilti HIT-HY 170 + HAS-U 8.8 M20x260. Uloženie na L profile umožňuje dilatáciu vo vodorovnom smere. Strešné väznice sú navrhnuté z profilu IPE 140, tie sú pripájané na lemujúci UPE profil v pravidelnom rasti po 1m. Z prednej časti prístavby sú väznice ukladané na stĺpiky RHS 100x60x3,2.

Stuženie konštrukcie

V úrovni podlahy je nosná konštrukcia stužená pomocou plechobetónovej dosky. Konštrukcia strešného plášťa je stužená priehradovinou vytvorenou z kruhových valcovaných prierezov CHS 60.3/5.0 (za tepla), ktoré pôsobia v tlaku aj ťahu.

Plechobetónová doska

Na rošte je navrhnutá plechobetónová doska s celkovou hrúbkou 145mm. Navrhnutý trapézový plech je typu 50/250 - 0,88. Trapézový plech je ukladán v pozdĺžnom smere s presahom. Nosná výstuž pri spodnom okraji je vkladaná do každej vlny trapézu. Nosná výstuž je navrhnutá priemeru $\varnothing 12$ mm. Pri hornom okraji je navrhnutá výstuž zo zvarovaných sietí SZ $\varnothing 8/150$. Trieda použitého betónu C25/30, stupeň vplyvu prostredia XC1.

Skrutky pre montáž oceľovej konštrukcie

- skrutky pre nosnú konštrukciu – pevnosť 8.8 – EN-ISO-4014
- Hilti HIT-HY 170 + HAS-U 8.8 M20x260

6. POUŽITÉ MATERIÁLY

- materiál pre nosnú konštrukciu : S 235 JR
- materiál pre trapézové plechy: S320GD
- uzavreté profily budú vyrobené v zmysle normy EN10210 – za tepla valcované profily
- vystuženie pätiiek bude z viazanej výstuže pevnostnej triedy B 500B
- zvarané siete budú z pevnostnej triedy B 500A
- pre základové konštrukcie betónu triedy STN EN 206 - C20/25 – XC2 - CI 0,4- Dmax 16 - S3
- pre plechobetónovú dosku betón triedy STN EN 206 - C25/30 - XC1 - CI 0,4- Dmax 16 - S3

7. PROTIKORÓZNA OCHRANA KONŠTRUKCIÍ

- | | |
|--|-------------|
| 1. Stupeň prípravy povrchu pomocou abrazívneho otryskania : | Sa 2,5 |
| 2. Úroveň povrchu po očistení : | Wa 2,5 |
| 3. SB Epoxidový 1x HEMPADUR QUATTRO 17634 / HEMPADUR FAST DRY 17410: | 60 μ m |
| 4. SB Polyuretánový 1x HEMPATANE HS 55610: | 60 μ m |
| Celková hrúbka suchého filmu: | 120 μ m |

Projekt: ARCO, Trenčianske Teplice – prístavba jedálne	Technická správa	Strana : 5/5
Miesto stavby: Ulica 17 novembra č.6, 914 51 Tren. Teplice		

Poznámka: Výrobca ocelevej konštrukcie môže navrhnúť iný systém protikorózneho ochrany, avšak tento musí spĺňať kvalitatívne parametre a parametre životnosti. Farebný odtieň určí investor po dohode a hlavným architektom projektu.

8. DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

Základovú škáru musí prevziať geológ – geotechnik a musí byť o tom vykonaný zápis do stavebného denníka. V prípade výrazne odlišných základových pomerov v lokálnych miestach staveniska, ktoré neboli obsiahnuté geologickým prieskumom, je možná úprava základových konštrukcií po konzultácii s projektantom a jeho odsúhlasení, vykonanom doplnením PD alebo zápisom do stavebného denníka.

Priebeh stavebných prác musí byť vykonávaný pod dohľadom stavebného dozoru a taktiež pod autorským dozorom projektanta. Akékoľvek zmeny oproti odsúhlasenej PD je nutné konzultovať a schváliť projektantom. Svojevoľné zmeny a úpravy konštrukcií sú neprípustné.

Pri realizačných prácach je nutné dodržiavať všetky platné zákony, vyhlášky, predpisy a nariadenia o bezpečnosti pri práci, najmä však bezpečnosť práce a technických zariadení pri stavebných prácach. S platnosťou od 1. júla 2013 nadobudla účinnosť vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Táto vyhláška ustanovuje podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Táto vyhláška sa vzťahuje aj na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri iných prácach vykonávaných pomocou pracovných postupov a pracovných prostriedkov používaných pri stavebných prácach.

Pri stavbe budú dodržané všeobecné technické požiadavky na uskutočňovanie stavieb podľa §43d a §48 - §52 stavebného zákona, príslušné technické normy, hygienické, protipožiarne, bezpečnostné normy a príslušné ustanovenia vyhlášky číslo 532/2002 Zbierky zákonov. Pri uskutočňovaní stavebných prác sa budú dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení a ochrany zdravia osôb na stavenisku.

9. ZÁVER

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle § 9, ods. 1, písm. f, Zákona č. 453/2000 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle platných noriem. Statický výpočet a modelovanie konštrukcií bolo vykonané podľa pravidiel a teórií stavebnej mechaniky. Výpočet zaťaženia a posúdenie nosných konštrukcií bolo vykonané v súlade s platnými technickými normami.

Z uvedeného možno konštatovať, že navrhovanú stavbu je možné úspešne realizovať ak budú dodržané predpoklady uvažované v statickom výpočte a upozornenia v predošlom bode. Pri dodržaní PD je možné dosiahnuť požadovaný výsledok, účel a kvalitu stavby.

V Trenčíne, 07/2021

Vypracoval: Ing. Peter Centový