

Názov stavby: ASU N° 9 Košice
Project name: ASU N° 9 Košice

Objekt: Rozvodňa T 80
Object: Electrical Room T 80

Objednávateľ: AIR LIQUIDE AGS GmbH
Investor: AIR LIQUIDE AGS GmbH

Stupeň: Realizačný projekt Unit 4
Level: Realization project Unit 4

Časť: Architektonicko-stavebné riešenie
Area: Architectural

Archívne číslo: 792.87652
Design number: 792.87652

PROJEKT SKUTOČNÉHO
VYHOTOVENIA

Technická správa/ Technical report

REFLEX-PRO
REFLEX-PRO

spol. s r.o.

Žižkova ulica č.19,
Košice 040 01
Slovak Republic

Tel: 055 / 623 34 53, 72 979 53
Fax: 055 / 625 93 58
e-mail: reflex-pro@reflex-pro.sk
reflex-pro@stonline.sk
Web: www.reflex-pro.sk

Košice, júl 2005

HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsek

5

TECHNICKÁ SPRÁVA

A. Všeobecné údaje

Názov stavby: **ASU N° 9 Košice**
Objekt: **Rozvodňa T80/Electrical room T80**
Miesto stavby: **USSteel, Košice**
Kraj: **Košický**
Investor: **AIR LIQUIDE AGS GmbH**
Projektant: **REFLEX-PRO spol. s r.o., Branisková 2, 040 01 Košice**
Stupeň: **Realizačný projekt**

B. Účel projektu, účelové jednotky, kapacita, zastavaná plocha

Navrhovaný objekt bude slúžiť ako rozvodňa s 2 stanovišťami pre transformátory. Podkladom pre spracovanie projektu boli podklady od fy AIR LIQUIDE GmbH č.v. 792.86866 zo dňa:13.12.2004; výkresy TG(VUJE)-V02_1240_2005_9738_F-05-13;výkresy ITES 13523.008.As,13524.023.VK. Dispozičné a objemové riešenie je zrejmé z výkresovej časti dokumentácie.

Zastavaná plocha :	508,20m ²
Úžitková plocha :	841,70m ²
Obostavaný priestor :	6606,70m ³

C. Funkčné riešenie:

Daný objekt je trojpodlažný, s káblovým medzipriestorom, železobetónovou rámovou konštrukciou a výplňovým murivom na MVC 100, svetlej výšky 6,0m a 4,3m, v káblovom priestore svetlá výška je 2,10m, pôdorysných rozmerov 12,69x18,90m a 10,0x26,685m , so vstupom z terénu ,do káblového priestoru je vstup riešený z vonku oceľovým schodiskom, na podlažie +6,60 je vstup zabezpečený rebríkom , vstup do priestoru tráf je z rampy, strecha v rozvodni a v tráfach je plochá. Budova je riešená ako prístavba k jestvujúcej trafostanici T40. Objekt sa nachádza medzi dvoma koľajami K770 a K775.

Architektonické riešenie objektu je nenáročne, objekt je obdĺžnikového pôdorysu.

Farebne je objekt prispôsobený ostatným objektom areálu.

D. Orientácia na svetové strany, denné osvetlenie, oslnenie

Polohopisné a výškopisné osadenie objektu je zrejmé z výkresu situácie.

E. Výsledky hydrogeologického prieskumu

V rámci prípravy staveniska nebolo vykonané geodetické zameranie staveniska ani geologický prieskum.

F. Údaje o technickom vybavení objektu

Zrážkové vody zo strechy, splaškové vody a napojenie na vodovod - rieši časť zdravotnotechnická inštalácia.

Elektroinštaláciu, osvetlenie, uzemnenie - rieši časť elektroinštalácia.

Vykurovanie objektu - rieši časť vzduchotechnika.

G. Technické riešenie

Práce HSV

1. Búracie práce

Pred zahájením výkopových prác je nutné vybúrať jestvujúcu príjazdovú cestu z betónu vystuženého sieťovinou hr.300mm o ploche cca150m². Pre vyhotovenie nového stanovišťa transformátorov je nutné vybúrať jestvujúce železobetónové schody, ktoré vedú na rampu k jestvujúcim trafám. Odpad bude vyvázaný na skládku U.S.S.

Likvidácia odpadu

Odpady sa zaraďujú podľa zoznamu odpadov vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.284 z 11.júna 2001. Jednotlivé druhy odpadu sa zaraďujú do skupín a podskupín odpadov. Odpady sa členia na tieto kategórie:

Prehľad druhov odpadov podľa Vyhlášky č.409/2002 MŽPSR

- Nebezpečné odpady, označené písmenom **N**
- Ostatné odpady, označené písmenom **O**

Druh odpadu	pôvod odpadu	kategória	číslo odpadu	spôsob likv.	Množstvo
Zmiešané odpady	cesta a schody	O	17 09 04	SK	20m ³

Spôsob likvidácie:

SK – uskladnením na skládke odpadu

2. Zemné práce

Zemné práce pre navrhnuté konštrukcie budú vykonané strojne s ručným dočistením základovej škáry. Vykopaná zemina sa použije na spätné zásypy. Prebytočná zemina sa odvezie na skládku. Na mieste stavby nebol priamo vykonaný geologický prieskum. Uvažuje sa zo zeminou triedy ťažiteľnosti 3-50% a 4-50%. Svahy výkopov budú šikmé. Jestvujúcu kanalizáciu pri objekte T40 je nutné pri zemných prácach podchytiť, aby nedošlo k jej poškodeniu. Vzhľadom na to, že projektant nemal k dispozícii projekt jestvujúceho objektu trafostanice T40, je potrebné prizvať projektanta k odkopaniu jestvujúcich základov. **Počas realizácie výkopových prác sa nesmie podkopať základová škára jestvujúceho objektu. V prípade, že základová škára jestvujúceho objektu je vyššie ako novonavrhovaného, je nutné privolať statika, ktorý navrhne riešenie.**

K výkopovým prácam je nutné prizvať majiteľov všetkých podzemných rozvodov k ich vytýčeniu!

2. Základy

Objekt rozvodne je založený na železobetónovej základovej doske B20 hr.250mm s nábehmi po obvode a pod stĺpmi hr. 600 mm.. Základová doska je uložená v nezamrznej a po celom obvode od rastlého terénu v rovnakej hĺbke. Pod základovou doskou je zhutnené štrkové lôžko hr.300mm z lomového kameňa frakcie 0-3.

Základové konštrukcie pod trafa pozostávajú z dvoch ŽB vaní rozmerov 10500 x 9950 a 10600 x 10170 mm. Spodnú časť tvorí ŽB doska hr. 350 mm. Úroveň základovej škáry je -1,910 m. Pod základovú dosku sa zrealizuje 300 mm hutneného štrku a podkladný betón hr. 100 mm.

4. Zvislé konštrukcie

Navrhnuté nosné murivo v objekte rozvodne je murované z tvárnic POROTHERM hr.440mm a 250mm na MVC 100. Podzemná časť objektu je navrhnutá ako železobetónová vaňa. Steny sú betónové, vystužené sieťovinou KY 62. Nosný železobetónový rám a stĺpy sú z betónu B 30. Celá betónová vaňa je izolovaná tepelnou izoláciou POLYSTYRÉN hr.70mm. Protizemnej vlhkosti je izolovaná izoláciou HYDROBIT V60 S 35. Hydroizolácia je chránená geotextíliou.

Nosná konštrukcia objektu tráf je tvorená oceľovou konštrukciou s výplňovým murivom z tvárnic POROTHERM hr.250mm. Čelnú stenu tvorí drôtené oplotenie s vrátami šírky 700mm(napr. Dirickx, alebo iné)

ST 01-Železobetónová stena zateplená

- štrkový zásyp
- tepelná izolácia z Polystyrénu 70mm
- izolácia proti zemnej vlhkosti-HYDROBIT V60 S35
- železobetónová stena 250 mm
- vápennocementová omietka

ST 02-Železobetónová stena

- náter MASTERTOP 1110
- železobetónová stena 600 mm
- ochrana TATRATEx 300
- izolácia proti olejom EKOPLAST 806 1,5mm
- ochrana TATRATEx 300
- tepelná izolácia z Polystyrénu 70mm
- izolácia proti zemnej vlhkosti-HYDROBIT V60 S35
- železobetónová stena 250 mm
- vápennocementová omietka

ST 03-Železobetónová stena schodiska

- štrkový zásyp
- ochrana TATRATEx 300
- izolácia proti zemnej vlhkosti-HYDROBIT V60 S35
- železobetónová stena 250 mm

5. Vodorovné konštrukcie

Stropná konštrukcia je montovaná zo stropných panelov STRONG BF320, ktoré sú uložené na obvodové vence. Tieto panely sú do obvodových vencov kotevné pozdĺžnou výstužou, ktorá prebieha v škárach medzi nimi. Uloženie panelov je cez cementovú podlievku.. Strop nad káblovým priestorom je riešený ako železobetónová doska hr 150 mm zrealizovaná z betónu B 20. Doska je vystužená spodnou výstužou KY14 resp. KY50 V doske sú otvory pre káble. Situovanie otvorov je zrejmé z výkresovej dokumentácie.

Nosnou konštrukciou stropnej dosky medzistropu sú nosníky IPE 140, ktoré sú uložené na obvodových vencoch a rámových prievlakoch v úrovni +5,150 m. Strop sa zrealizuje iba v krajných poliach objektu.

Nosnou konštrukciou stropnej dosky na úrovni +6,600 sú nosníky IPE 180, ktoré sú uložené na obvodových vencoch a rámových prievlakoch v úrovni +6,300 m.

Vstup do káblového priestoru je riešený z terénu oceľovými schodmi a požiarnymi dverami. Výstup je zabezpečený protipožiarnym poklopom , v stenách sú kotevné stúpacie železa. Preklady v murive nad navrhnutými dverami sú typové zo systému POROTHERM

Zloženie stropu:

- hydroizolácia ELASTOBIT ST+STH	--
- tepelná izolácia NOBASIL SPS	100 mm
- perlitbetón v spáde	20-170mm
- parozábrana JUTAFOL N 140 Špecial	
- stropný panel STRONG BF 320	320 mm
- vápennocementová omietka	

Práce PSV:

6. Podlahy:

Podlahy v objekte sú liate MASTERTOP TC 472. V miestnosti pre batérie je podlaha s kyselinovzdorným náterom COROFLAK C. V priestore pre zhášačiu tlmivku je liata podlaha MASTERTOP 1110 ,ktorá je odolná voči olejom a ropným produktom. Týmto náterom sú zrealizované aj steny a dno železobetónových vaní pod trafá. Podlaha v priestore tráf je navrhnutá z pororoštu. Maximálna nosná šírka pororoštov je 1,20m. Pororošty sú uložené na nosníkoch IPE 120, ktoré sú privarené k obvodovému L profilu. Vzďialenosť nosníkov je max.1,2m. Na spodnom rošte je štrkový zásyp veľkosti zrna 50mm -hr.250mm, ktorý tvorí filtračnú vrstvu.

P 01

- Liata podlaha MASTERTOP TC 472	
- železobetónová doska B 30	150 mm
- vápennocementová omietka	

P 02

- Liata podlaha MASTERTOP TC 472	
- železobetónová doska	250 mm
- ochrana TATRATX 300	
- tepelná izolácia STYRODUR 400CS	50 mm
- hydroizolácia HYDROBIT V60 S35 + Np	5 mm
- podkladný betón	100mm
- postupne hutnené štrkové lôžko	300mm
- pôvodná zemina	

P 03

- pororošt	30mm
- vzduchová medzera	1100mm
- štrkový zásyp frakcie 50	250mm
- pororošt	30mm
- náter MASTERTOP TC 1110	
- PCI NOVOMENT Z1	

- spojovací mostík PCI REPAHAFT	
- prostý betón v spáde	450-50mm
- železobetónová doska	350 mm
- ochrana TATRATEx 300	
- izolácia proti olejom EKOPLAST 806	1,5mm
- ochrana TATRATEx 300	
- podkladný betón	100mm
- piesková nivelizácia	30-40mm
- postupne hutnené štrkové lôžko	300mm
- pôvodná zemina	

P 04

- Liata podlaha MASTERTOP TC 472	
- železobetónová doska	200 mm
- ochrana TATRATEx 300	
- izolácia proti olejom EKOPLAST 806	1,5mm
- ochrana TATRATEx 300	
- podkladný betón	100mm
- štrkový podsyp	300mm

P 05

- Liata podlaha MASTERTOP TC 472	
- železobetónová doska nad vlnou	60 mm
- RANNILA RAN 40/0,75	
- Oceľový nosník IPE 180	

Nutné je zabezpečiť celistvosť tepelnej izolácie pri realizácii a teda funkčnosť tejto vrstvy.

7. Výplne otvorov:

Výplne otvorov – vstupné dvere sú typové plechové dvojkřídlové, dvere do káblového priestoru a do jestvujúcej rozvodne T40 sú požiarne s odolnosťou 90min. Stanovište transformátorov je z prednej časti oplatené do výšky 4,3m so vstupnými bránami 700x1970mm. Vráta do miestnosti batérií a kondenzátorov sú s vetracími mriežkami, ktoré sú dodávkou VZT. Poklop v miestnosti 02 je protipožiarne s odolnosťou 90min.

Pred výrobou dverí a poklopov je nutné jestvujúce otvory zamerať!!!

Všetky otvory v stenách a podlahách sú požiarne utesnené maltou HILTI CP 636

8. Úpravy povrchov:

Vnútorne steny a strop v káblovom priestore sú omietnuté vápennocementovou omietkou, v miestnosti batérií je navrhnutý kyselinovzdorný náter do výšky 2,0m. Po osadení dverí je nutné ostenia vyspraviť vápennocementovou omietkou.

Fasáda exteriéru objektu je navrhnutá z omietky BAUMIT.

Oceľová nosná konštrukcia je požiarne chránená protipožiarne maltou Pyrobatis hr.40mm.

9. Izolácie

Na podkladný betón v mieste rozvodne bude položená hydroizolácia HYDROBIT V 60 S35. Stanovište transformátorov je izolované izoláciou proti ropným produktom EKOPLAST 806 hr.1,5mm. Izolácie proti poškodeniu sú chránené geotextíliou Tatrastex 300.

Tepelná izolácia podlahy pod kábovým priestorom bude zo Styroduru 400SC hr.50mm. Izolácia stropu bude z minerálnej vlny NOBASIL SPS hr.100mm. Izolácia železobetónových stien bude z POLYSTYRÉNU hr.70mm. Hydroizolácia strechy je ELASTOBIT ST+STH.

10. Klampiarske práce

Klampiarske práce zahrňujú oplechovanie atiky, strešné žľaby a odpadové rúry s príslušenstvom. Klampiarske práce sa zrealizujú z poplastovaného plechu hr.1,0 mm podľa STN 73 3610.

11. Protikorózna ochrana, nátery

Ochrana zámočnických výrobkov sa prevedie nátermi v tomto zložení:

- 1x základný náter
- 2x vrchný náter Futura AS

Pred vrchným náterom je potrebné poškodené miesta a zvárané styky opraviť vrchným náterom.

12. Farebné riešenie

Farebné riešenie stavebných konštrukcií je nasledovné:

Vonkajšia omietka Baumit –SMILE 3045

Sokel- Baumit mozaika-MOSAIKPUTZ 070

Klampiarske a zámočnicke práce- RAL 5005-modrá

Okná, dvere- biele

Farebné riešenie upresní investor pri realizácii stavby.

H. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Stavba je súčasťou jestvujúceho areálu investora. Dodávateľská firma, ktorá bude realizovať výstavbu musí investorovi predložiť spracovaný technologický postup prác, ktorý musí byť v súlade s bezpečnostnými a vnútropodnikovými smernicami, predpismi a nariadeniami. Zamestnanci dodávateľskej firmy budú z hľadiska bezpečnosti práce pravidelne školení svojim zamestnávateľom.

Realizácia stavby si nevyžaduje zvláštne opatrenia, neovplyvní podstatným spôsobom okolité prevádzky.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné dodržiavať všetkými účastníkmi výstavby okrem iných aj nasledujúce bezpečnostné predpisy:

č. 59/1982 - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce

č. 374/1990 - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu

č. 484/1990 - Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce

č. 330/1996 - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

STN 33 1310, STN 34 3100 a STN 34 3108

a/ Vyhláška č. 374/1990 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

b/ Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb.

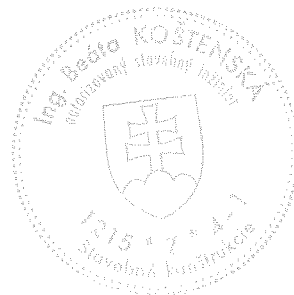
c/ Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku

- d/ Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- e/ Nariadenie vlády SR č. 204/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- f/ Zákon NR SR č. 514/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- g/ Zákon NR SR č.158/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňuje zákon NR SR č. 330/1996 Z.z.

Všetky poznámky na výkresoch sú súčasťou technickej správy.

J. Stavebné profesie

1. Architektonicko - stavebné riešenie
2. Elektroinštalácia
3. Vzduchotechnika.



Košice 25.07.2005

Vypracoval: Ing. Beáta Košenská

STATICKÁ PRÍLOHA

Výsledky hydrogeologického prieskumu a únosnosť základovej pôdy

Na záujmovom území nebol vykonaný IG prieskum. Min. únosnosť zeminy v základovej škáre je v statickom výpočte uvažovaná hodnotou 100 kPa, resp. viac v závislosti na hĺbke založenia či predpísanej úprave podzákladia.

ZÁKLADY POD TRAFÁ

Základové konštrukcie pozostávajú z dvoch kvázi ŽB vaní rozmerov 10500 x 9950 a 10600 x 10170 mm. Spodnú časť tvorí ŽB doska hr. 350 mm. Úroveň základovej škáry je -1,910 m. Základová doska je vystužená výstužou V18 á 250 mm pri oboch povrchoch (v smere kolmom na stredové pásy). Pri spodnom povrchu je výstuž zahustená výstužou V18 na á 125. V pozdĺžnom smere je výstuž V14 á 250 mm. Dno výkopu hutniť na min. $E_{def2}=10\text{MPa}$, prípadne v závislosti od zeminy vo výkope sa povrch pôvodnej zemina zosilní zahutnením hrubšej frakcie 63-125. Pod základovú dosku sa zrealizuje 300 mm postupne hutneného štrku (fr.0-63, min. $E_{def,2} = 30\text{MPa}$, rovnomerne pod celou plochou, pričom $E_2/E_1 < 2,5$), a podkladný betón hr. 100 mm.

Steny sú tvorené základovými pásmi šírky 600 resp. 550 mm. Horná hrana stien je na úrovni +0,600 m. V strede každej vane prebiehajú dva pásy šírky 500 mm, ktoré sú v strede dosky rozšírené o 298 mm. Stredné pásy rozdeľujú základovú vaňu na dve samostatné časti, v ktorých sa nachádzajú technologické základy (stĺpy) rozmerov 600x600 resp. 700x700 mm. Jednotlivé časti základovej vane sú prepojené otvormi 200x250 mm. Otvory sú zrealizované v rôznych výškach. Výšková poloha otvorov kopíruje spádový betón na dne vane. Základové pásy šírky 600 a 500 mm sú vysunuté pred objekt v dĺžke 1200 mm. Pásy šírky 500 mm sú založené na základovej doske hr. 350 mm. Na vysunutých zákl. pásoch v úrovni +0,600 sa zrealizuje ŽB doska 200 mm.

Základové pásy sú vystužené výstužou V12 á 250 mm – zvislá výstuž a V12 á 300 mm – vodorovná pozdĺžna výstuž. Zvislé výstuže sú stabilizované vložkami V10 á 500mm U-tvaru, ktoré sa vyvesia na pozdĺžnu výstuž.

ŽB vane sú vzájomne spojené s elektrokanálom. Kanál, ktorým je spojenie vytvorené, je vnútorných rozmerov 800x450 mm. Dno a steny kanála sú hr. 150 mm a strop hr. 200 mm. Kanál je vystužený pozdĺžnymi vložkami V10 a strmeňmi V10 á 200mm.

Medzi ŽB konštrukciami pod trafa sa zrealizuje ŽB doska v úrovni +0,600 m (nad elektrokanálom). Doska je hr. 200 mm vystužená kari-sieťou KY50 $\phi 8/150-\phi 8/150$.

Krytie výstuže na styku so zemínou a z vnútornej strany pri hornom povrchu 40 mm.

Na začiatku a konci stredových pásov sú zabudované kastlíky, ktoré budú slúžiť pre nasúvanie olejových traf do objektu. Trafa sú uvažované hmotnosťou 52000 kg (prázdne – montážne štádium), 12000 kg (olej) a 64000 kg (trafo + olej = prevádzkové štádium). Nakoľko nie je známy technologický postup nasúvania traf do objektu statik predpokladá, že trafa budú nasúvané po koľajniciach, čím sa zmenší vodorovná sila na základ. **Pred montážou traf konzultovať spôsob montáže so statikom základových konštrukcií.**

Objekt susedí s jestvujúcou trafostanicou. Počas realizácie výkopových prác sa nesmie podkopať základová škára jestvujúceho objektu. V prípade, že základová škára jestv. obj. je vyššie ako novonavrhovaného je nutné privolať statika, ktorý navrhne riešenie.

OBJEKT ELEKTROROZVODNE

1. Základy elektrorozvodne a steny suterénu

Objekt je založený na základovej doske z betónu B20 hr. 250 mm, s nábehmi po obvode a pod stĺpmi hr. 600 mm, a kontaktná stena s jestvujúcou budovou je založená na základovom páse previazanom na nosnú sústavu suterénu.

Dná výkopov hutniť na min. $E_{def2}=10\text{MPa}$, prípadne v závislosti od zeminy vo výkope sa povrch pôvodnej zemina zosilní zahutnením hrubšej frakcie 63-125. Pod základové konštrukcie sa zrealizuje 300 mm postupne hutneného štrku (fr.0-63, min. $E_{def.2} = 30\text{MPa}$, rovnomerne pod celou plochou, pričom $E_2/E_1 < 2,5$). Potom pod nábehovou doskou nasleduje sústava stavebných vrstiev (STYRODUR + hydroizolácie). Z titulu optimálnej realizácie nábehov sa prípadne zrealizuje podkladný – tvarovací betón (B12,5) hr. cca 100 mm. Obvodové steny sú zateplené.

Základová doska je vystužená priečnou a pozdĺžnou výstužou V16 (v nábehoch), V12 (spodná výstuž dosky hr. 250mm) a V14 (horná výstuž celej základovej dosky. Zo základu je vypustená do stien a stĺpov kotevná výstuž. Na túto výstuž sa naviaže kari-sieť KY62 $\phi 8/100$ – $\phi 8/100$ stien a výstuž stĺpov V16. Steny hr 250 mm a stĺpy rozmerov 380x380 sú zrealizované z betónu B 20.

Základovým pásom prechádza jestvujúce potrubné vedenie, ktoré bude rešpektované

Predmetom riešenia je aj samostatná ŽB - doskostenová oporná konštrukcia pre exteriérové oceľové schodisko (nie je predmetom tejto PD) do suterénu.

Objekt susedí s jestvujúcou trafostanicou. Počas realizácie výkopových prác sa nesmie podkopať základová škára jestvujúceho objektu. V prípade, že základová škára jestv. obj. je vyššie ako novonavrhovaného je nutné privolať statika, ktorý navrhne riešenie.

2. Stropná konštrukcia na +0,000

Je tvorená sústavou doskových trámov zarámovaných so stĺpmi a prepojených do obvodových suterénnych stien hr. 250mm. V krajných traktoch je doska podporená zo štyroch strán (obojsmerne nosná), v strednom trakte, z titulu priebežných otvorov popri moduloch A, B staticky pôsobí ako jednosmerná. Stropná konštrukcia s doskovými trámami 380/380 na stĺpoch suterénu o hrúbke dosky 150 mm je zrealizovaná z betónu B 20. Doskové trámy sú vystužené viazanou výstužou 10 425(V). Doska je vystužená spodnou výstužou KY14 resp. KY50 $\phi 8/150$ – $\phi 8/150$. Vrchná nadpodperová výstuž je tvorená príložkami V10.

V napojení na jestvujúcu budovu nie je suterén, zrealizuje sa vystužená podlahová doska napojená na stropnú konštrukciu suterénu na zhutnenom lôžku (zásype) a uložená na základovom páse.

Maximálne dovolené úžitkové zaťaženie na +0,000 je v krajných traktoch 500 kg/m² a v strednom trakte 250kg/m².

3. Nosná konštrukčná sústava nad +0,000

Je tvorená nosnými obvodovými múrmi (POROTHERM 380 – P10 na maltu cementovú MC100-10MPa) a dvomi ŽB rámami v moduloch A, B – naväzujúcimi – votknutými do stĺpov suterénu, s medzipriečlami, a naviazanými prostredníctvom vencov vnútorných samonosných stien (POROTHERM 250 – P12 na maltu cementovú MC100-10MPa) na vence obvodových nosných múrov.

Na +5,420 je ukladáný káblový medzistrop v postranných traktoch a na +6,600 je ukladáný hlavný TG strop. Priestor medzi medzipriečlami je vymurovaný murivom (POROTHERM 380 – P10 na maltu cementovú MC100-10MPa) výlučne zrealizovaným ako výplňové (takto sú vytvorené deliace steny traktov), t.z. - najprv budú zrealizované ŽB rámy v moduloch A, B.

Káblové vedenia z úrovne +6,600 zvislo smerom k +0,000 (max. 300kg/m²) kotviť výlučne k medziprievlakom, prievlakom rámov A, B, nie k výplňovému murivu rámov. Konštrukcie rámov ponechať priznané (neomietiť, t.z. pohľadový betón) – z titulu kotvenia káblov a tiež eliminácii možných kontaktných (s murivom) trhlín.

Medzistrop na +5,420 slúži na vodorovné uloženie káblových vedení, s tým súvisia prechodové otvory (neurčené), v medzistropnom priestore, v obvodovej stene pôdorysne nad modulom B a výplňovým murivom v module B. Zo statického hľadiska – výplňové murivo v medzistropnom priestore vôbec nemusí byť zrealizované, avšak v obvodovej stene v medzistropnom priestore sú po dĺžke prípustné otvory max. 1500mm s medzivymurovaním min.1500mm – konzultovať so spracovateľom projektu statiky, pretože touto líniou je prenášané hlavné zaťaženie s +6,600 a strechy (panely na rozpätie cca 12,3m).

4. Stropná doska +5,420

Nosnou konštrukciou sú nosníky IPE 140, ktoré sú uložené na obvodových vencoch a rámových priečľach v úrovni +5,150 m. Strop sa zrealizuje iba v krajných traktoch objektu. Uloženie je prevedené cez úložné platne hr. 6 mm s cementovou podlievkou hr. cca 24 mm. Úložný plech je kotvený HILTI kotvami HST 8/30 do obvodových vencov a prievlakov. Oceľové nosníky IPE 140 sú staticky riešene ako prosté. Na hornú pásnicu oceľových nosníkov je uložený plech RAN 40/0,75 s nadbetónávkou 60 mm nad vlnou. Železobetónová nadbetónávka je vystužená výstužou V10 (1 ks do každej vlny). Nadpodperová výstuž nadbetónávky je tvorená kari-sieťou KD29 ϕ 5/150 – ϕ 5/150 s previazaním do venca. Krytie spodnej a vrchnej výstuže je 10mm. Nadbetónávka je z betónu B20. Plech RAN ukladať iba po líc železobetónových obvodových vencov, aby nedošlo ku kolízií so strmeňmi vencov a po heraklitovú dosku nad vnútornými prievlakmi, V miestach, kde sú vlny kolmé na obvodový veniec plech RAN uložiť iba po líc vencov.

Maximálne dovolené úžitkové zaťaženie na medzistropoch +5,420 je 100 kg/m².

Súčasťou medzistropu sú aj dve kladkostrojové drážky v strede modulov „3“ a „4“. Nosníky kl. drážok IPE 180 sú uložené na obvodový veniec a vnútorný prievlak v module „A“ v úrovni +5,150. Statický sú drážky uvažované ako prosté nosníky. Uloženie je prevedené cez úložnú platňu hr. 12mm, ktorá je súčasťou oceľového nosníka. Konce nosníkov sú upravené tak, aby po uložení na betónovú konštrukciu bol priestor medzi stropnou plechodoskou a nosníkom min. 20 mm. Stropná doska nesmie priťažovať kladkostrojovú drážku.

Nosnosť kl. drážok je 2000 kg. Predpokladaná hmotnosť závesného zariadenia uvažovaná v statickom výpočte je max. 300 kg. Priestor medzi stropnými nosníkmi a nosníkmi drážky pod plechodoskou v uložení sa musí dobetónovať pred použitím samotnej kl. drážky.

5. Stropná doska +6,600

Nosnou konštrukciou sú nosníky IPE 180, ktoré sú uložené na obvodových vencoch a rámových priečľach v úrovni +6,300 m. Uloženie je prevedené cez úložné platne hr. 6 mm s cementovou podlietkou hr. cca 14 mm. Úložný plech je kotvený HILTI kotvami HST 8/30 do obvodových vencov a prievlakov. Oceľové nosníky IPE 180 sú staticky spojené. Vzájomné spojenia sú prevedené pol V-zvarom v miestach s minimálnym resp. nulovým ohybovým momentom. Na hornú pásnicu oceľových nosníkov je uložený plech RAN 40/0,75 s nadbetónávkou 60 mm nad vlnou. Železobetónová nadbetónávka je vystužená výstužou V10 (1 ks do každej vlny). Nadpodporová výstuž nadbetónávky je tvorená kari-sieťou KD29 $\phi 5/150$ – $\phi 5/150$ s previazaním do venca. Krytie spodnej a vrchnej výstuže je 10mm. Nadbetónávka je z betónu B20. Plech RAN ukladať iba po líc železobetónových vencoch, aby nedošlo ku kolízií so strmeňmi vencov. V miestach, kde sú vlny kolmé na obvodový veniec uložiť plech RAN na dĺžku 150 mm.

V doske sa zrealizujú otvory ako je to uvedené na výkrese tvaru. Otvory sa zrealizujú súčasne s doskou t.j. oceľovými plechmi sa olemujú a potom sa doska vyleje betónom. Časť týchto otvorov bude realizovaná v budúcnosti. Realizácia budúcich otvorov sa prevedie rezaním resp. jadrovým vŕtaním plechodosky. **Technologický postup rezania nesmie poškodiť nosnú konštrukciu t.j. nosníky IPE 180.**

V miestach uloženia skriň elektrorozvádzačov sú k nosníkom IPE180 privarené oceľ. profily TR 4HR 50/40 a TR 4HR 50/60. Tieto profily rozdeľujú plechodosku na samostatné časti. Plech rannila je uložený po líc profilov, ktoré slúžia na uloženie skriň a zároveň vytvárajú bočné debnenie dosky.

Zo stropnej dosky na +6,600 je vysunutý balkón rozmerov 4000 x 2000 mm. Nosnou konštrukciou sú nosníky IPE 180 resp. obvodové UPE 180. Stropná doska balkóna je riešená rovnako ako doska v interiéri. Pri montáži elektrorozvádzačov je možné v priestore balkóna manipulovať iba s jednou skriňou max. hmotnosti do 700 kg. Taktiež v interiéri musí byť skriňa umiestnená do požadovanej polohy a až potom sa môže manipulovať s ďalšou. Nesmie dôjsť ku koncentrácií zaťaženia na nosníky od viacerých skriň. **Okrem vlastnej tiaže nosníkov, stropnej dosky, tiaže skriň elektrorozvádzačov je dovolené max. úžitkové zaťaženie 200 kg/m².**

6. Nosná konštrukcia strechy - +11,180

Pozostáva zo strešných predpätých panelov **BF – 320/B – 12,3 - STRONG a MIBET**, ktoré sú uložené (cez cementovú podlietku) na pozdĺžne nosné obvodové murivá prostredníctvom venca. Z venca sú v pozdĺžnom nosnom smere panelov vypustené príložky previazané na zálievkovú výstuž panelov. V kolmom smere sú z venca vypustené príložky (povrchom panelov) na prikotvenie o zálievkovú výstuž.

Potom nasleduje stavebné vrstvenie strešného plášťa s vyspádovaním. Max. prípustné zaťaženie od tohto vrstvenia je 200kg/m². Max. užitočné krátkodobé zaťaženie strechy je 100kg/m², čo zodpovedá zaťaženiu snehom.

ZÁVER

Dodržať parametre podzákladia, postupnosť hutnenia a preveriť skúškami. Je možné zrealizovať hutniaci pokus na referenčnej ploche pre prípad potvrdenia dosiahnuteľnosti predpísaných parametrov, ináč bude nutné korigovať riešenie napr. prehĺbením výkopov – hrubšia vrstva štrku.

V prípade akýchkoľvek nejasností kontaktovať spracovateľa.

Pri realizácii dodržiavať BOZ.

Pred započatím výkopov vytýčiť podzemné siete.

Košice júl 2005

Vypracoval: Ing. Štefan ŠEFCÍK
Ing. Ivan VALUŠIAK



TECHNICKÁ SPRÁVA OK

1.0. VŠEOBECNE

Projekt oceľovej konštrukcie rieši prístrešok pre T80, oceľové schody a prístupový rebrík.

Podkladom pre vypracovanie projektu boli:

- výkresy SO.

2.0. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE:

2.1. Prístrešok:

Všetky prvky sú z valcovaných profilov. Ide o priestorovú plnostennú konštrukciu. Krajné stĺpy sú z U profilov 2xU 300. Vnútorne stĺpy sú z profilov IPE 330. V priečnom smere sa stĺpy IPE prepoja nosníkmi IPE 330 (vid' výkres). V pozdĺžnom smere sa stĺpy 2xU 300 prepoja nosníkmi 2xU 300 so zavetrovaním 2xL 90x90x8. Tieto nosníky sa uložia na tzv. stoličku z plechov P20 a P 10. Nosníky 2xU 300 so zavetrovaním a väznice IPE 330 a vodorovné zavetrovanie strechy L 80x8 v prednej časti sa osadia až po osadení TG zariadenia (vid' výkres – montážne štádium). Väznice ako aj zavetrovanie strechy je skrutkované. Strešný plášť tvorí plech Rannila 40B hrúbky 1,0 mm. Pripojenie plechu sa prevedie pomocou skrutiek SFS SL2 a SDT5.

Kotvenie stĺpov je do základového pásu pomocou mechanických kotiev HILTI 4xHSL – TZ M 16/50. Hĺbka vrtania je 113 mm.

2.2. Schody, rebrík:

Všetky prvky sú z valcovaných profilov. Ide o tri schody v rôznych výškových úrovniach. Nosnú konštrukciu schodov tvoria schodnice z plechu P 8x200 alebo P 6x220. Schodiskové stupne sú buď z plechu s oválnymi výstupkami PV 6 alebo z roštov JEVROŠT RJD 75 30x800 – 270. Zábradlie je rúrkové. Kotvenie schodníc je do betónovej alebo murovanej konštrukcie pomocou skrutiek HILTI HAS M 16x125/38 lepidlo HIT – HY 150, HAS M 12 lepidlo HIT – HY 150 alebo HIT – AN M 10x80/16 + sieťové puzdro HIT – S 16x80 lepidlo HIT – HY 20 (vid' výkres).

Označ. revízie	0	a	b	c	d	e	Arch. číslo - Strana	Rev.
Sign revision							Code - Page No.	Rev.
Dátum, Podpis	06.2005						2	
Date, Signature								

Prístupový rebrík ide terénnu na úrovni $-0,150$ m na úroveň podesty $+6,600$ m. Stĺpiky sú z profilu U 100 a sú kotvené do základu resp. podesty pomocou skrutiek HILTI 2xHAS M 12x110/28.

N podeste $+6,600$ m je rúrkové zábradlie ukotvené pomocou skrutiek HILTI 2xHAS M 02x110/28. V prednej časti kde je zábradlie prerušené sa nachádza reťaz 6 (viď výkres).

2.3. Statický výpočet, zaťaženie:

Statický výpočet bol urobený podľa STN 73 1401. Na oceľovú konštrukciu bolo uvažované následovné zaťaženie:

- zaťaženie od vlastnej hmotnosti oceľovej konštrukcie,
- náhodilé zaťaženie od vetra uvažované normovou hodnotou $0,55 \text{ kNm}^{-2}$,
- náhodilé zaťaženie od snehu uvažované normovou hodnotou $0,70 \text{ kNm}^{-2}$.

2.4. Výroba, náter a montáž:

Pri práci dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, hlavne vyhlášku č.374/90Zb. SUBP – o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Podľa STN 73 2601 je oceľová konštrukcia zaradená do výrobnjej skupiny „B“, stupeň akosti zvarov je „C“ podľa STN EN 25 817. Výrobné tolerancie sú podľa STN 73 2611.

Náterový systém (stĺpiky, nosníky):

- 1 x NORMASTIC 405 (šedá) o hrúbke $100 \mu\text{m}$ – vo výrobe,
- 2 x Futura AS o hrúbke $40 \mu\text{m}$ RAL 5012 (modrá) – na stavbe. Spolu $180 \mu\text{m}$.

Pred vrchným náterom je potrebné poškodené miesta a zvarované montážne styky opraviť vrchným náterom.

2.5. Použitý materiál:

Na oceľovú konštrukciu je použitý materiál triedy S 235JRG2 s hutným atestom podľa platných STN. Rošty sú pozinkované. Skrutky triedy 3.6, 5.6, 8.8.

2.6. Spotreba materiálu:

Hmotnosť novej oceľovej konštrukcie je 54695 kg . Na podlievku stĺpov sa použije PANBEX G1 o objeme $0,15 \text{ m}^3$.

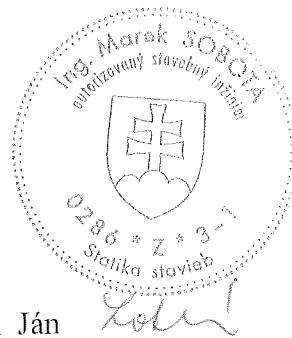
2.7. Použitá literatúra:

Označ. revízie Sign revision	0	a	b	c	d	e	Arch. číslo - Strana Code - Page No.	Rev. Rev.
Dátum. Podpis Date. Signature	06.2005						3	

- STN 73 1401 Navrhovanie oceľových konštrukcií,
- STN 73 0035 Zaťaženie stavebných konštrukcií.

Košice, júl 2005

Ing. Kopčík Ján



Označ. revízie Sign revision	0	a	b	c	d	e	Arch. číslo - Strana Code - Page No.	Rev. Rev.
Dátum. Podpis Date. Signature	06.2005						4	