



Ing. Ľudovít Leško

AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER
HVAC SYSTEM s.r.o.

Medzi járkami 221/9, 929 01 Malé Dvorníky
+421 902 614 741, lesko@hvacsystm.sk
IČO: 55682197 DIČ: 2122058433

Názov stavby:	„Plynová kotolňa Staré grunty 55 Bratislava „ - modernizácia
Investor:	Univerzita Komenského v Bratislave Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava
Miesto výstavby:	Staré Grunty 55, Bratislava k.ú. Bratislava - Karlova Ves, parc.č 3019/9
Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSPRS)
Časť:	SPEVNENÁ PLOCHA, ZÁKLADY A OPLOTENIE TEPELNÝCH ČERPADIEL
Zoznam príloh:	ST-01. Tvar základov ST-02. Výstuž základov ST-03. Statický výpočet 1. Výkres spevnenej plochy – Situácia 2. Výkres spevnenej plochy – Rezy 3. Výkres pletivového oplatenia

1

Zodpovedný projektant: Ing. Zita Sággyová, Ing. Csaba Mészáros

v Dunajskej Strede, júl 2024

TECHNICKÁ SPRÁVA

SPEVNENÁ PLOCHA, ZÁKLADY A OPLOTENIE TEPELNÝCH ČERPADIEL

Projektová dokumentácia má za úlohu riešiť modernizáciu plynovej kotolne na adrese Staré Grunty 55 v Bratislava, ktorá je majetkom investora.

Členenie stavby Plynová kotolňa Staré grunty 55 Bratislava „ – modernizácia:

- Ústredné vykurovanie,
- Odberné plynové zariadenie,
- Elektroinštalácie a MaR,
- Spevnená plocha, základy a oplotenie tepelných čerpadiel.

Táto časť projektovej dokumentácie rieši spevnené plochy okolo navrhovaných tepelných čerpadiel vedľa budovy kotolne s napojením sa na existujúce betónové spevnené plochy, oplotenie tepelných čerpadiel ako aj statické posúdenie nosnej konštrukcie základu pre osadenie vonkajších jednotiek pre modernizáciu plynovej kotolne Stará grunty 55 v Bratislave.

Základ tepelných čerpadiel - je navrhnutá ako betónová konštrukcia. Objekt je založený na základovej doske s hrúbkou 200 mm na úrovni terénu s minimálnym priečnym sklonom plochy 0,5% v smere vsakovacieho trativodu. Do tejto dosky je potrebné osadiť sieť KY 14(8/8 mm 150/150 mm) k obom povrchom s krytím 25 mm. Na zabezpečenie polohy hornej výstuže použiť dištančné pásy. Pod základovou doskou je navrhnuté štrkové lôžko s hrúbkou 150-200 mm. Toto riešenie založenia objektu je navrhnuté na základe výsledkov statickej analýzy objektu a predpokladaného geologického zloženia s kontaktným napätím do 150 kPa. Na tieto prvky sú ukladané prvky pre osadenie zariadení. Tieto rebrá sú navrhnuté z prvkov 200/600 mm nad hornou hranou základovej dosky. Na tieto prvky budú z hornej hrany dodatočne kotvené zariadenia. Prvky sú vystužené pozdĺžnou a priečnou výstužou. Základové konštrukcie sú z betónu tr. C20/25.

V samotnom návrhu bolo uvažované so zaťaženiami, ktoré sú uvedené v statickom výpočte – vid' príloha č. ST-03.

Spevnená plocha - je navrhnutá okolo navrhovanej základovej konštrukcie tepelných čerpadiel z troch strán v šírke 0,7m a 0,9m podľa prílohy č. 1 „Výkres spevnenej plochy – Situácia“. Spevnená plocha je navrhnutá aj zo zadnej strany tepelných čerpadiel s rozmermi 2x (0,7x1,25m). Spevnená plocha je priečne spádovaná v smere od tepelných čerpadiel so sklonom 2%. Výškovo sa napája na existujúci cestný obrubník a na navrhovaný základ tepelných čerpadiel. Sklon zemnej pláne spevnenej plochy je totožná s priečnym sklonom povrchu vozovky. Celková navrhovaná plocha je 14,50m².

Konštrukcia spevnenej plochy:

CB- pre dopr. Zaťaž. Tr.VI.-veľmi ľahké-navrhnutá pre modul pružnosti $E_{n,s}=45\text{MPa}$:

Cestný betón	CBIII	STN 73 6123	150mm
--------------	-------	-------------	-------

Betón	STN EN 206-1:C25/30-XF4-Dmax32-S3
-------	-----------------------------------

Štrkopiesok	ŠD,C,dekl	STN 73 6126	200mm
-------------	-----------	-------------	-------

Spolu			350mm
-------	--	--	-------

Mocnosť konštrukčných vrstiev je stanovený na stav po zhutnení. Všetky konštrukčné vrstvy musia byť zhutnené podľa platných STN. Odvodnenie spevnenej plochy je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym spádovaním vozovky v smere odvodňovacieho pásu.

Oplotenie priestoru tepelných čerpadiel - je navrhnutá z vonkajšej strany navrhovaných spevnených plôch vid'. prílohu č. 3 „Výkres pletivového oplotenia“. Celková dĺžka pletivového oplotenia je 28,3m.

Prístup k tepelným čerpadlám je zabezpečená cez navrhovanú jednokrídlovú bránku . Celková výška oplotenia je 1,75m, horná hrana pletiva je vo výške 1,6m. Nové oplotenie sa navrhuje ako pletivové oplotenie z okrúhlych pozinkovaných a poplastovaných stĺpikov so štvorhranným pletivom poplastovaným zelenej farby.

Hĺbenie jám je ručné. Hĺbka jám pre základové pätky stĺpov a vzpier je 0,7m pod terénom, kruhového prierezu s priemerom 0,15m. Základové pätky sú z betónu tr. C16/20.

Okrúhle stĺpiky sú poplastované zelenej farby, výšky 2,3m Ø48mm kotvené zabetónovaním do bet. Základovej pätky. Osová vzdialenosť stĺpov je v rozmedzí 2,24-2,94m. Na každom rohu oplotenia sú navrhnuté stĺpy so vzperami. Okruhle vzpery sú výšky 2,3m Ø38mm sú pozinkované a poplastované, zelenej farby kotvené pomocou pätiiek do bet. základu . Napínacie drôty sú v 3 úrovniach, hore, dole a v strede.

Pletivo štvorhranné pletené sa použije oceľové drôty pozinkované a poplastované, s veľkosťou ôk 50 x 50 mm a výškou 1,60m. Štvorhranné pletivo sa pripevní k napínacím drôtom v troch úrovniach a na konci a začiatku pletiva sa pripevní k stĺpu pomocou napínača. Použije sa napínací drôt poplastované zelenej farby o priemere 3,1 mm.

Kolízia s inžinierskymi sieťami

Riešená stavba je v kolízii, prípadne zasahuje do ochranných pásiem podzemných vedení inžinierskych sietí a to:

Podzemný areálový vodovod - najmenšia vzdialenosť od navrhovanej spevnenej plochy je 0,795m.

Podzemné areálové el. prípojka – je potrebná odpojiť– rieši časť ELEKTRO.

Na riešenom území sa môžu nachádzať aj iné vedenia, ktoré spracovateľ nemohol predpokladať.

Výkopové práce je z týchto dôvodov potrebné vykonávať s dôrazom na zvýšenú opatrnosť a ručne.

Pred začatím realizácie prác je potrebné požiadať všetkých správcov a majiteľov inžinierskych sietí, aby vytýčili presnú polohu každého vedenia, ktoré je v kolízii so stavbou, prípadne potvrdili, že stavba sa nenachádza v kolíznom stave s IS v ich správe.

Riešenie križovania s inžinierskymi sieťami sa rieši podľa STN 73 6005 a jej platných zmien.

Búracie práce

Búracie práce sa nepredpokladajú, prípadne len v malej miere.

V prípade vzniku odpadov, ich skladovanie a narábanie s nimi sú upravované vyhláškami č. 79/2015 Z.z.,.

Odpady sa zatriedujú na základe vyhlášky MŽP č. 365/2015 Z.z.

Investor do začiatku výstavby musí určiť skládku, na ktorú sa vybúraný materiál odvezie.

Príklady zatriedenia stavebných odpadov:

Príklady zatriedenia stavebných odpadov:

17 01 01	Betón	Trieda „O“
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc, a kremiky iné ako uvedené v 17 01 06	Trieda „O“
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako 17 05 03	Trieda „O“
17 04 05	Železo a oceľ	Trieda „O“

Zhotoviteľ stavby je povinný materiál z búracích, demontážnych prác odvieť na skládku na to určenú, ktorú určí do zahájenia výstavby.

Dočasné skladovanie materiálu a odpadu bude realizované na pozemku investora – najviac po dobu výstavby diela.

Zemné práce

Zemné práce zahŕňajú odobratie humusnej vrstvy, výkopy a násypy pod spevnené plochy, úpravu a zhutnenie zemnej pláne pod spevnenou plochou ako aj dosypávku krajníc.

Zemná pláň sa musí upraviť podľa STN 73 6133-2010 na hodnotu $E_{def,2,min}=50\text{MPa}$.

Prebytočný zemný materiál sa dočasne uskladní na pozemku investora, potom sa odvezie a uloží na trvalú skládku.

Pri riešení boli použité nasledovné podklady:

- Vstupné údaje zadávateľa
- Mapový podklad KN, polohopis a výškopis územia, poskytnutý objednávatelom,
- Obhliadka terénu
- Platné STN, technické predpisy MDPaT.

Zoznam použitej literatúry pre statiku:

- STN EN 1991-1-1: Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
- STN EN 1991-1-3: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom
- STN EN 1991-1-4: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom
- STN EN 1992-1-1: Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1993-1-1: Navrhovanie ocelových konštrukcií
- STN EN 1995-1-1: Navrhovanie drevených konštrukcií

Riešenie križovania s inžinierskymi sieťami sa rieši podľa STN 38 6410, 38 6413, 38 6420, 386462 a podľa technických predpisov MDPaT SR TKP časť. 4, 28, 33, 34.

POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU.

Hlavné zásady postupu výstavby

Výstavba sa realizuje na jednu etapu. Najprv prebehnú prípravné a búracie práce, ktoré sú vytýčenie existujúcich podzemných vedení.

Pred zahájením výstavby je potrebné:

- Vykonať overenie existencie inžinierskych sietí a vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v potrebnom rozsahu

Výstavba prebehne na základe týchto etáp:

Prípravné práce – vytýčenie plochy a pod.

Výstavba základov a spevnených plôch, a osadenie tepelných čerpadiel

Výstavba oplozenia

Dokončovacie práce – úprava zelene a pod.

Predpokladaná doba výstavby celej stavby je 1 mesiac.

Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhované spevnené plochy a oplozenie nebudú mať negatívni vplyv na životné prostredie.

Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Rieši sa s dodržaním príslušných noriem a dodržaním predpisov na uskladnenie a umiestnenie jednotlivých materiálov. Všetci pracovníci musia byť oboznámení s platnými predpismi z hľadiska bezpečnosti pri práci a ochrany zdravia pre daný charakter prác. V prípade úrazu sa na pracovisku poskytne poškodenému prvá pomoc, v prípade väčšieho úrazu sa privolá záchranná služba. V navrhovaných objektoch sa nebudú uskladňovať nebezpečné látky a nimi sa nebude ani manipulovať. Pri obsluhu všetkých technických zariadení je nutné dodržiavať predpísané bezpečnostné opatrenia vrátane

používania ochranných pomôcok. Ochranné a bezpečnostné pomôcky treba pravidelne kontrolovať a udržiavať zariadenia v predpísanom stave. Treba zabezpečovať kontrolu pracovných lešení v zmysle STN 73 8101.

Na stavebníka sa vzťahujú povinnosti podľa nariadenia vlády č. 469/2022 Z.z. ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

V Dunajskej Strede, júl 2024

Ing. Zita Sághyová, Ing. Csaba Mészáros

Prílohy