

VILLA PARK

A N I Č K A

ŠTANDARD VYHOTOVENIA BYTOVÉHO DOMU

BYTOVÝ DOM

Základy

Orientačný geologický prieskum v danej lokalite bol vykonaný firmou Montana spol. s r. o. a firmou GEOfiss s. r. o. Firmou Montana bol zrealizovaný jeden hydrogeologický vrt VK-1 do hĺbky 10 m a firmou GEOfiss dve dynamické penetračné skúšky, PS-1 a PS-2, do hĺbky 8 m. Do hĺbky cca 1,4 m od povrchu terénu bola zistená navážka. Vrtom VK-1 do hĺbky 4,1 m bola zistená zemina piesok ílovitý S5-SC a íl piesčitý F4-CS. Dynamickými penetračnými skúškami PS-1 a PS-2 do hĺbky 3,9 – 4,1 m piesok ílovitý S5-SC, hlina piesčitá F3-MS a íl štrkovitý F2-CG. Podzemná voda bola všetkými skúškami zistená v hĺbke 5,0 m, teda nebude mať vplyv na zakladanie.

Základové pásy sú navrhnuté rôznych šírok, od 600 mm do 2400 mm, výšky 1,0 m, z prostého betónu pevnostnej triedy C16/20, súvislo pod nosnými stenami, stĺpmi a pod ľahkým obvodovým plášťom okolo schodiska. Základové pásy od šírky 1000 mm sú po výške odstupňované. Hĺbka založenia základových pásov je -1,4 m od roviny upraveného terénu, čo z hľadiska nepremŕzania podložia pre túto klimatickú oblasť vyhovuje.

Na základové pásy sa súvislo uložia debniace tvárnice šírky 250 mm, ktoré sa následne vyplnia betónom pevnostnej triedy C16/20. Debniace tvárnice vyplnené betónom prepájajú základové pásy s podlahovou doskou. Základový pás pod nástupným ramenom oceľového schodiska je navrhnutý šírky 300 mm, z prostého betónu pevnostnej triedy C16/20.

Základové pätky pod stĺpmi schodiska sú navrhnuté pôdorysných rozmerov 700 × 700 mm a 1000 × 1000 mm, výšky 1,25 m, z prostého betónu pevnostnej triedy C16/20. Podlahová doska je navrhnutá hrúbky 150 mm zo slabo vystuženého betónu, betón pevnostnej triedy C20/25 a oceľ pevnostnej triedy B500.

Základy sú vyhotovené na štrkovom lôžku hr. 150 mm frakcie 8/16 a sú odvodnené drenážnou rúrkou DN100 v štrkovom zásype, drenáž je v spáde 0,5 % po celom obvode základov. Následne po vyhotovení základových konštrukcií stavby SO-01 bude dosypaná zemina a drenážna rúrka bude zasypaná v štrkovom lôžku. Potom sa umiestnia ležaté rozvody kanalizácie a vody navrhované pod betónovou doskou. Podlahová doska bude tvoriť aplikačnú vrstvu pre hydroizoláciu základovej konštrukcie. Následne je potrebné zhotoviť horizontálnu časť hydroizolácie pomocou modifikovaného asfaltového pásu s veľkou pevnosťou pre použitie proti zemnej vlhkosti, spodnej vode (2+) a radónu.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé konštrukcie pozostávajú z obvodového nosného muriva, vnútorného nosného muriva, nenosných priečok, železobetónovej nosnej steny a stĺpov.

Obvodové a vnútorné nosné murivo je navrhnuté z pórobetónových tvárnic Porfix P2-440, P4-600 a P6-650, hr. 250 mm a nenosné priečky z pórobetónových tvárnic Porfix hr. 125 mm a zo sadrokartónu.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropné dosky medzi podlažiami a strešná doska sú uvažované ako ŽB monolitické konštrukcie. Na tomto systéme zvislých nosných konštrukcií sú uložené bezprievlakové spojité ŽB dosky s vykonzolovaním.

Strecha nad schodiskom je samostatná konštrukcia s oceľovým rámom, kotveným do ŽB steny pri schodisku -W01-ZB-015-00 a s drevenými nosníkmi R80*160 pevnostná trieda C16. Oceľový rám je zložený z troch skrutkovaných IPE 160. Doplnkový rám na kotvenie ľahkého obvodového plášťa okolo schodiska tvoria dve UPE80.

Vodorovné konštrukcie pozostávajú zo stropných dosiek a obrátených prievlakov.

Stropná doska 1.NP je navrhnutá hrúbky 260 mm a stropná doska 2.NP hrúbky 240 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C30/37 a oceľ pevnostnej triedy B500.

Stropná doska 3.NP je navrhnutá hrúbky 160 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C20/25 a oceľ pevnostnej triedy B500.
Obrátený priečny prievlak R250x800-ZB v recepcii je navrhnutý prierezu 250x800 mm a pozdĺžny prievlak prierezu 250x360 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C30/37 a oceľ pevnostnej triedy B500.

Obvodový plášť

Odporúčaná hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre obvodový plášť je Ur1 = 0,22 W/m2K.

Je navrhnuté a odporúčané zateplenie, kde po jeho realizácii bude súčiniteľ prestupu tepla obvodovým plášťom na úrovni odporúčanej hodnoty podľa STN 73 0540-2:2012.

Pre obvodový plášť je navrhnuté použitie kontaktného zatepľovacieho systému z tepelnoizolačných dosiek z minerálnej vlny napr. KNAUF FKD S Thermal hr. 150 mm. Vo výpočte je uvažované s použitím dosiek so súčiniteľom tepelnej vodivosti 0,035 W/m.K.

Pre zateplenie sokla a základovej konštrukcie je navrhnuté použitie kontaktného zatepľovacieho systému s tepelnou izoláciou z EPS/Styrodur 2800C s hrúbkou 120 mm. Vo výpočte je uvažované s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti 0,033 W/m.K.

Vnútorné priečky

V prevažnej miere sú riešené sadrokartónovými priečkami, ktoré spĺňajú požiarne aj akustické požiadavky. Pórobetónové priečkové tvárnice sú na 1NP použité len na vymurovanie stupačkových šácht.

Deliace zvislé konštrukcie zo sadrokartónových priečok budú vyhotovené z vrstvy sadrokartónu. Na 2NP a 3NP sú navrhnuté jednovrstvové sadrokartónové priečky doplnené murovanými pórobetónovými priečkami oddeľujúcimi spálne od kúpeľní a zádverí.

Pórobetónové priečky sú tiež použité na stupačkové šachty.

Medzibytové deliace steny

V prevažnej miere sú riešené sadrokartónovými priečkami, ktoré spĺňajú požiarne aj akustické požiadavky. Pórobetónové priečkové tvárnice sú na 1NP použité len na vymurovanie stupačkových šácht.

Deliace zvislé konštrukcie zo sadrokartónových priečok budú vyhotovené z vrstvy sadrokartónu. Na 2NP a 3NP sú navrhnuté jednovrstvové sadrokartónové priečky doplnené murovanými pórobetónovými priečkami oddeľujúcimi spálne od kúpeľní a zádverí.

Pórobetónové priečky sú tiež použité na stupačkové šachty.

Povrchy stien

Vnútorné sadrové omietky sú navrhované na murovaných stenách, SDK priečky sú ošetrené náterom. Sadrové interiérové omietky budú lokálne dovystužované sklotextilnou sieťkou.

Povrchy podláh

Vieme sa prispôsobiť potrebám nového majiteľa, či už by išlo o PVC, keramickú dlažbu atď.

Konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie
Zvislé konštrukcie pozostávajú z obvodového nosného muriva, vnútorného nosného muriva, nenosných priečok, železobetónovej nosnej steny a stĺpov.

Obvodové a vnútorné nosné murivo je navrhnuté z pórobetónových tvárnic Porfix P2-440, P4-600 a P6-650, hr. 250 mm a nenosné priečky z pórobetónových tvárnic Porfix hr. 125 mm a zo sadrokartónu.

Vodorovné nosné konštrukcie
Stropné dosky medzi podlažiami a strešná doska sú uvažované ako ŽB monolitické konštrukcie. Na tomto systéme zvislých nosných konštrukcií sú uložené bezprievlakové spojité ŽB dosky s vykonzolovaním. Strecha nad schodiskom je samostatná konštrukcia s oceľovým rámom, kotveným do ŽB steny pri schodisku -W01-ZB-015-00 a s drevenými nosníkmi R80*160 pevnostná trieda C16. Oceľový rám je zložený z troch skrutkovaných IPE 160. Doplnkový rám na kotvenie ľahkého obvodového plášťa okolo schodiska tvoria dve UPE80.

Vodorovné konštrukcie pozostávajú zo stropných dosiek a obrátených prievlakov. Stropná doska 1.NP je navrhnutá hrúbky 260 mm a stropná doska 2.NP hrúbky 240 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C30/37 a oceľ pevnostnej triedy B500. Stropná doska 3.NP je navrhnutá hrúbky 160 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C20/25 a oceľ pevnostnej triedy B500.

Obrátený priečny prievlak R250x800-ZB v recepcii je navrhnutý prierezu 250x800 mm a pozdĺžny prievlak prierezu 250x360 mm zo železobetónu, betón pevnostnej triedy C30/37 a oceľ pevnostnej triedy B500.

Vchodové dvere do bytu
Hliníkové bezpečnostné

Okná
Plastové – Odporúčaná hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre okná, dvere, zasklené steny v obvodovej stene Uw,r1 = 0,85 W/m2K.

Sú navrhnuté okenné konštrukcie a presklené steny s izolačným trojsklom, Umin 0,85 W/m2K. Sú navrhnuté dverné konštrukcie, Umin 0,85 W/m2K.

Vonkajšie dvere
Hliníkové bezpečnostné

Elektroinštalácie
Pre silové obvody je použitá rozvodná sústava: 3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN – C-S 3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN – S

Inštalovaný príkon: Pi = 82 kW
Výpočtový výkon: Ps = 75 kW

ZÁSADNÉ RIEŠENIE OCHRÁN PROTI SKRATU, PREŤAŽENIU A NEBEZPEČNÉMU DOTYKOVÉMU NAPÄTIU

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom
(Ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41)

- ochrana samočinným odpojením napájania
- ochrana izolovaním živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- doplnková ochrana pospojovaním

TECHNICKÉ RIEŠENIE

HLAVNÉ NAPÁJACIE ROZVODY

Polyfunkčný objekt SO-01 POLYANKA bude napojený samostatnou prípojkou ukončenou v samostatnom elektromerovom rozvádzači RE. Prípojka SO-02 je riešená samostatným projektom. Prípojka bude ukončená v skriňovom rozvádzači RH – hlavný rozvádzač objektu. Rozvádzač RH bude umiestnený na chodbe a bude obsahovať istiace prvky podľa výkresovej dokumentácie. Z rozvádzača RH budú napojené cez samostatné podružné elektromery podružné rozvádzače jednotlivých bytov/apartmánov – RP1 až RP6. Z rozvádzača RH budú napojené svetelné, zásuvkové a motorické rozvody na 1.NP. Z rozvádzača RH bude napojený podružný rozvádzač RPP na 2.NP.

V rozvádzači RH sa sústava TN-C zmení na sústavu TN-S a bod rozdelenia sústav sa pripojí na novú hlavnú uzemňovaciu svorku HUS (HOP) vodičom CY 25-B2ca-s1,d1,a1. Nová HUS bude umiestnená v technickej miestnosti 1.13. Na novú HUS sa okrem rozvádzača RH pripoja ostatné technologické zariadenia UK, VZT, všetky vstupujúce potrubia, pospojovanie v kúpeľniach, slaboprúdový rozvádzač RACK a prípadné technologické zariadenia napr. CT, RTG a pod., ak to bude výrobca, resp. dodávateľ vyžadovať. Presná špecifikácia technologických zariadení sa upresní v realizačnej projektovej dokumentácii.

Nová HUS sa pripojí na uzemnenie vodičom RD10PVC.

Elektroinštalácia jednotlivých bytov sa napojí zo samostatných podružných rozvádzačov RP1 až RP6 pre každý byt samostatne. Rozvádzače RPx budú modulárne zapustené rozvodnice s náplňou podľa výkresovej dokumentácie umiestnené nad vstupnými dverami do bytu.

Podružný rozvádzač RPP bude slúžiť pre pripojenie technologických zariadení na 2.NP a 3.NP a bude to modulárna zapustená rozvodnica s náplňou podľa výkresovej dokumentácie.

Inštalácie slaboprúdu

- Napájanie zariadení
- 1NPE, AC 50Hz 230V TN-S
- Komunikačné rozvody – odvodené napäťové sústavy SELV, PELV

TECHNICKÝ POPIS SLABOPRÚDOVÝCH ROZVODOV – DOMÁCI VRÁTNIK

Pre kontrolu oprávneného vstupu osôb do objektu budú pred vytypovanými vstupmi inštalované videovrátniky s bezkontaktnou čítačkou kariet. Výstupy z jednotlivých videovrátnikov ovládajú elektromagnetický zámok inštalovaný v zárubni dverí. Domáci vrátnik bude využívať IP protokol. Kabeláž bude prevedená káblami FTP Cat5e LSOH.

Rozvody

Kabeláže pre domáci vrátnik budú vytvárať topológiu typu hviezda.
TECHNICKÝ POPIS SLABOPRÚDOVÝCH ROZVODOV – SYSTÉM KONTROLY VSTUPU
Pre zaistenie oprávneného vstupu osôb do vytypovaných priestorov vo vnútri objektu bude objekt vybavený systémom elektronickej kontroly vstupu SKV.

Výstupy z jednotlivých čítačiek kariet ovládajú elektromagnetický zámok inštalovaný v zárubni dverí. Systém SKV bude riešený pomocou bezkontaktných identifikátorov, založených na platforme Mifare RFID kariet, Wiegand.

Programovanie prístupových práv do riadiacich jednotiek bude možné prostredníctvom zákazníckeho softvéru, ktorý bude nainštalovaný na určenom zákazníckom PC. Z tohto dôvodu bude systém zapojený do siete LAN.

Čítačky budú umiestnené pri vybraných dverách pri vstupe na oddelenie.

Bleskozvod

Pre objekt je navrhnuté základové uzemnenie s usporiadaním typu B, ktoré je tvorené uzemňovacou páskou 5052 DIN 30x3,5, ktorá je umiestnená v základovej doske a uchytená o armovacie prúty max. á 2 m svorkou 250 A-FT. Prechod uzemňovacej pásky medzi betónom smerom k fasáde musí byť antikorózne chránený minimálne 10 cm v betóne a 20 cm nad betónom. Uzemňovacie vedenie musí byť umiestnené v nemrznúcej hĺbke.

Spoje a vývody z uzemňovacej sústavy je nutné chrániť pred koróziou napr. použitím plastickej antikoróznej ochrannej pásky 365 50 OBO. Odpor spoločného uzemnenia bleskozvodu spojeného s nulovou (hlavnou ekvipotenciálnou svorkou) prípojnicou hlavného rozvádzača cez HUS musí byť menší ako 5 Ω.

Vykurovanie

Vykurovacia sústava je dvojrúrková s núteným obehom vykurovacej vody. Koncovými prvkami VS sú doskové vykurovacie telesá so spodným pripojením, resp. podlahové vykurovanie, prípadne temperovanie. Zdrojom tepla je navrhnuté tepelné čerpadlo vzduch/voda IDM TERRA AL 32 TWIN (400V), výkon 31,56 kW (A2 / W 35). Jednotka tepelného čerpadla bude inštalovaná na terase 3.NP, viď PD-UK. Bude zabezpečovať vykurovanie, chladenie a prípravu TV pre riešený objekt. Vykurovacia sústava bude rozdelená na primárny a sekundárny okruh. Primárny a sekundárny okruh bude oddelený pomocou akumulačného zásobníka vykurovacej/chladiacej vody HP-A PUK s objemom 600 L. Od zásobníka bude dopojený hlavný združený rozdeľovač/zberač DN32 s prietokom max. 7000 L/hod. Rozdeľovač bude 3-okruhový. Na každej vetve bude osadená čerpadlová skupina DN25-32 doplnená o obehové čerpadlo s prietokom a tlakovou stratou, viď PD-Schéma zapojenia zdroja tepla.

Príprava TV bude zabezpečená stanicou na prípravu TUV s prietokom 50 L/min. Stanica bude inštalovaná na zásobníku tepla pre prípravu TV Hygienic 1000/50 bez separačnej platne pomocou montážnej sady. Zásobník TV bude od akumulačného oddelený cez trojcestný prepínací ventil.

Vykurovacia voda bude od vonkajšej jednotky TČ vedená do 1.13 – Technická miestnosť (TM) medeným potrubím v inštalačnej šachte, resp. pod stropom 1.NP. Za vstupom do TM bude na primárnom potrubí osadený 2x elektroohrevný článok s výkonom 9 kW.

Pre distribúciu vykurovacej vody v primárnom potrubí bude slúžiť nabíjacie čerpadlo vrátane dvoch uzatváracích ventilov Wilo Stratos 40/1-10. Čerpadlo inštalovať 2x – ako zálohu.

Regulácia vykurovacieho systému bude prevedená pomocou ekvitermickej regulácie (krivky) nastavenej na zdroji tepla. Potrubie UK od zdroja tepla k jednotlivým rozdeľovačom podl. vykurovania bude prevedené z HERZ plasthliník PE-RT, potrubie podl. vykurovania/temperovania bude z HERZ FH (PV) 16x2,0 mm.

Potrubie vykurovacej sústavy bude izolované PE trubicami s hrúbkou steny min. 25 mm. Podrobný popis a umiestnenie jednotlivých prvkov VS viď PD-UK.

Systém ÚK je navrhnutý s maximálnym ohľadom na hospodárnosť prevádzky pri dodržiavaní optimálnej tepelnej pohody v obytných priestoroch a minimálnym negatívnym vplyvom na životné prostredie. Podrobné umiestnenie armatúr viď PD-Schéma zapojenia zdroja tepla.

Vykurovanie je posudzované podľa nového využitia.

Zdravotechnika

Vzduchotechnika
Byty sú vetrané prirodzene prevetrávaním cez okenné konštrukcie. Kúpeľne a miestnosti s WC sú vetrané nárazovo, podtlakovo pomocou radiálnych ventilátorov.
Odvádzaný vzduch bude redistribuovaný zo susedných miestností.

Odvod znehodnoteného vzduchu z priestoru kuchyne bude zaistený pomocou digestora umiestneného nad sporákom. V rámci PD je uvažované iba s inštaláciou spoločných potrubných stúpačiek a vyvedením zaslepenej odbočky do priestoru kuchyne. V rámci rozvodu musia byť inštalované spätné klapky pre zamedzenie prúdenia vzduchu smerom do vetranej miestnosti.

Odpadový vzduch bude vyfukovaný nad strechu objektu.
Spúšťanie VZT zariadenia je uvažované ručne podľa potrieb užívateľa.

Vstup do bytového domu

Osvetlenie
Osvetlenie v bytoch, resp. spoločných priestoroch bude riešené LED svietidlami podľa legendy. Svietidlá sú napojené z rozvádzačov RP1 až RP6, resp. RPP. Káble budú uložené pod omietkou, resp. v strope alebo stropnom podhľade. Svietidlá budú ovládané spínačmi a na chodbách a schodisku budú inštalované svietidlá s pohybovými snímačmi.

V objekte budú inštalované núdzové svietidlá LED s vlastným akumulátorom (3 hod.). Svietidlá budú umiestnené na únikových cestách a budú napojené z rozvádzača RH káblom CXKH-V-J 3x1,5. Kábel bude uložený pod omietkou.

DVOR

Oddychová zóna
Komunitná záhrada + gril + detské ihrisko

Odkladací priestor
Je v procese ako kontajnerový dom/pivnice.

Sadové úpravy
Pozemky budú oddelené zeleňou a terasy taktiež výsadbou.

Parkoviská a odstavné plochy
Je naplánovaných 16 – 17 parkovacích miest, kombinácia parkovací systém + parkovacie miesta pri bytovke.