# PRŮVODNÍ ZPRÁVA – studie - DODATEK

**K AKCI: rekonstrukce a změna účelu užívání SŽŠ v objektu č. p. 764 Kynšperk nad Ohří**

Dodatek průvodní zprávy řeší doplnění původního textu průvodní zprávy pro studie, který (až na výjimky, např. bod 5.3, nebo v dodatku odlišně uvedené informace apod.) zůstává v platnosti.

5.2. Dopravní opatření:

V souvislosti s rekonstrukcí objektu bývalé SŽŠ Kynšperk nad Ohří (p. č. 1093/1, k. ú. Kynšperk nad Ohří) a zároveň změnou jeho užívání, jehož vlastníkem je město Kynšperk nad Ohří, je nutné vyřešit mimo jiné i dopravní obslužnost – parkovací stání.

K objektu bývalé SŽŠ Kynšperk nad Ohří přináleží pozemková parcela č.1093/2, k. ú. Kynšperk nad Ohří, jejíž vlastníkem je město Kynšperk nad Ohří.

Stávající dvůr, který je za objektem a který je v současné době využíván a oplocen však zahrnuje i pozemkovou parcelu č.1093/3, k. ú. Kynšperk nad Ohří, která je ve vlastnictví společného jmění manželů Pavla a Ingrid MAJERNÍČKOVÝCH.

Stávající dvůr též zasahuje částečně na p. p. č.1089/1, k. ú. Kynšperk nad Ohří, která je ve vlastnictví města Kynšperk nad Ohří. Zbývající část výše uvedené pozemkové parcely je pak využívána pro Základní školu - J. A. Komenského, Kynšperk nad Ohří.

Vzhledem k výše uvedené situaci, bude nutné v případě dalšího využívání plochy dořešit majetkoprávní vztahy s majiteli pozemkové parcely č.1093/3, k. ú. Kynšperk nad Ohří.

Pakliže by NEBYLY dořešeny majetkoprávní vztahy, bude možné v tomto prostoru parkovací plochy vytvořit :

Ve variantě 1 :

* 2x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10b - kolmé stání)
* 2x parkovací stání pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou (DZ V10f – vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou)
* 1x parkovací stání (DZ V10e - vyhrazené parkoviště)

Ve variantě 2 :

* 13x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10b - kolmé stání)
* 1x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10c - šikmé stání)
* 3x parkovací stání pro vozidlo přepravující osobu postiženou a nebo osobu těžce pohyblivě postiženou (DZ V10f – vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou)
* 3x parkovací stání – (DZ V10e - vyhrazené parkoviště)

Pokud však nebude daný pozemek možné nadále využívat, není možné ve dvoře počítat se žádným parkovacím místem, resp. prostor, jenž by se dal využít by byl max.pro 2x vozidlo přepravující osobu postiženou a nebo osobu těžce pohyblivě postiženou + 2x vozidlo skupiny – osobní automobily.

V případě, že bude tento problém vyřešen, tj. majetkoprávní vztahy by BYLY dořešeny, je možné ve vymezeném prostoru parkovací plochy vytvořit :

Ve variantě 1 :

* 2x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10a - podélné stání)
* 7x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10b - kolmé stání) z čehož budou

3x parkovací stání (označené symbolem č.226 – Vyhláška č.294/2015 Sb.)

* 8x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10c - šikmé stání)
* 3x parkovací stání pro vozidlo přepravující osobu postiženou a nebo osobu těžce pohyblivě postiženou (DZ V10f – vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou)
* 3x parkovací stání – (DZ V10e - vyhrazené parkoviště)

Ve variantě 2 :

* 2x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10a - podélné stání)
* 9x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10b - kolmé stání) z čehož budou

3x parkovací stání (označené symbolem č.226 – Vyhláška č.294/2015 Sb.)

* 8x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10c - šikmé stání)
* 3x parkovací stání pro vozidlo přepravující osobu postiženou a nebo osobu těžce pohyblivě postiženou (DZ V10f – vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou)
* 3x parkovací stání – (DZ V10e - vyhrazené parkoviště)

Ve variantě 3 :

* 9x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10b - kolmé stání) z čehož budou

3x parkovací stání (označené symbolem č.226 – Vyhláška č.294/2015 Sb.)

* 12x parkovací stání pro osobní automobily (DZ V10c - šikmé stání)
* 3x parkovací stání pro vozidlo přepravující osobu postiženou a nebo osobu těžce pohyblivě postiženou (DZ V10f – vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou)
* 3x parkovací stání – (DZ V10e - vyhrazené parkoviště)
* + plocha určená pro parkování motocyklů

Pro přístup a příjezd k objektu bude možné využít stávající komunikace a chodníky, tj. místní obslužnou komunikaci - ul. Mládežnická.

U všech výše uvedených variant bude dvůr využit pro přístup do objektu.

Pro přístup do dvora objektu, bude nutné stávající sjezd a navazující zpevněnou plochu upravit podle platných předpisů a provést nové povrchy. Dvůr pak bude nově opatřen zpevněnou plochou (včetně kufru) s vyznačením parkovacích stání a ostatních ploch vodorovným i svislým dopravním značením.

Upozorňuji, že navržené řešení využívá celou plochu dvora a nejen že neřeší majetkoprávní vztahy, ale ani *není možné posoudit splnění podmínek územního plánu* – není známa celková plocha pozemků, které bude možné do výpočtu zastavěnosti a ozelenění zahrnout.

5.3. Statické vyhodnocení objektu :

Stávající stropní konstrukce – na základě provedených sond a následně statických výpočtů, nevyhovují pro provoz ZUŠ a knihovny.

Pro zamýšlené využití objektu je tak nutné počítat s provedením zvýšení únosnosti stropních konstrukcí až na požadovanou hodnotu pro daný prostor.

5.8. Posouzení zdravotechniky pro všechny varianty :

5.8.1. Vnitřní vodovod a přípojka vody :

Zařizovací předměty :

Návrh počítá s výměnou všech zařizovacích předmětů. Stávající jsou zastaralé, poškozené či jejich komponenty nejsou ve stavu plnící správně svou funkci.

a) pisoárová stání

b) záchodové mísy

c) umyvadla

d) dřezy

e) výlevky

f) sprchy

Potrubí :

Celkový stav rozvodů potrubí není plně znám, předpokládá se ale provedení z ocelových trubek závitových (dle roku výstavby), které v této chvíli nemusí plnit funkci v celém jeho rozsahu. Z důvodu možnosti havárie doporučuji provést nové rozvody vnitřního vodovodu. Dokončení stavby tohoto technického zařízení je podmíněno závěrečnou prohlídkou, tlakovou zkouškou a desinfekcí vodovodu a to v souladu s technickými normami a platnou legislativou.

Podle maxima využití navržených WC dle hygienických předpisů – knihovna 200 osob + 5 personálu, ZUŠ – 180 dětí a 20 učitelů, sál 200 osob – ve všech variantách a najednou.

KNIHOVNA:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) Specifická potřeba vody Qs (m3/den) (příloha č.12 vyhlášky č.120/2011Sb) | | | | | | | | |
| Qs,rok= | 5 | m3/rok |  |  |  |  |  |  |
| Qs,den= | Qs,rok/365 = | | 0,01 | m3/den | |  |  |  |
| 2) Průměrná denní potřeba vody – Qp (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qp = | N . Qs,den = | | 2,81 | m3/den | |  |  |  |
| 3) Maximální denní potřeba vody – Qm (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qm = | Qp . kd (1,25 - 1,5) = | | | 3,51 | m3/den |  |  |  |
| 4) Maximální hodinová potřeba vody – Qh (m3/h) | | | | | |  |  |  |
| Qh = | Qp . kd (1,25 - 1,5) . kh(1,8 - 2,1) . 1/τ = | | | | | 0,26 | m3/h |  |
| 5) Roční potřeba vody – Qr (m3/rok) | | | | |  |  |  |  |
| Qr = | Qp . X = | | 1025,00 | m3/rok | |  |  |  |

ZUŠ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) Specifická potřeba vody Qs (m3/den) (příloha č.12 vyhlášky č.120/2011Sb) | | | | | | | | |
| Qs,rok= | 5 | m3/rok |  |  |  |  |  |  |
| Qs,den= | Qs,rok/365 = | | 0,01 | m3/den | |  |  |  |
| 2) Průměrná denní potřeba vody – Qp (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qp = | N . Qs,den = | | 2,74 | m3/den | |  |  |  |
| 3) Maximální denní potřeba vody – Qm (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qm = | Qp . kd (1,25 - 1,5) = | | | 3,42 | m3/den |  |  |  |
| 4) Maximální hodinová potřeba vody – Qh (m3/h) | | | | | |  |  |  |
| Qh = | Qp . kd (1,25 - 1,5) . kh(1,8 - 2,1) . 1/τ = | | | | | 0,26 | m3/h |  |
| 5) Roční potřeba vody – Qr (m3/rok) | | | | |  |  |  |  |
| Qr = | Qp . X = | | 1000,00 | m3/rok | |  |  |  |

SÁL:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) Specifická potřeba vody Qs (m3/den) (příloha č.12 vyhlášky č.120/2011Sb) | | | | | | | | |
| Qs,rok= | 5 | m3/rok |  |  |  |  |  |  |
| Qs,den= | Qs,rok/365 = | | 0,01 | m3/den | |  |  |  |
| 2) Průměrná denní potřeba vody – Qp (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qp = | N . Qs,den = | | 2,74 | m3/den | |  |  |  |
| 3) Maximální denní potřeba vody – Qm (m3/den) | | | | | |  |  |  |
| Qm = | Qp . kd (1,25 - 1,5) = | | | 3,42 | m3/den |  |  |  |
| 4) Maximální hodinová potřeba vody – Qh (m3/h) | | | | | |  |  |  |
| Qh = | Qp . kd (1,25 - 1,5) . kh(1,8 - 2,1) . 1/τ = | | | | | 0,26 | m3/h |  |
| 5) Roční potřeba vody – Qr (m3/rok) | | | | |  |  |  |  |
| Qr = | Qp . X = | | 1000,00 | m3/rok | |  |  |  |

Špičková potřeba teplé vody:

100 žáků a 20 učitelů – najednou +  100 knihovna (když se bude konat seminář apod.) v kombinaci se 100 osobami v sále.

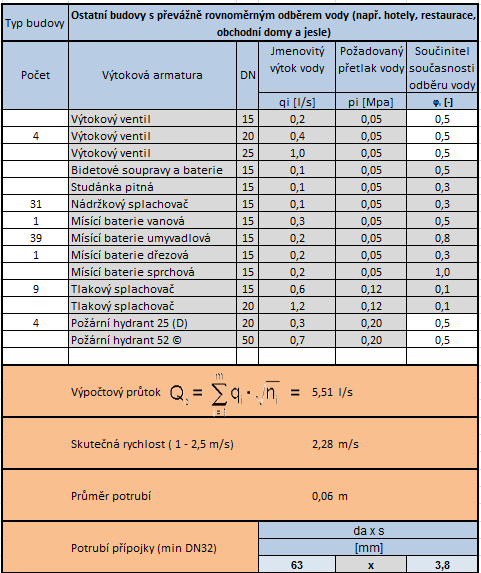
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Maximální hodinová potřeba TV – Qh (m3/h) | |  |  |
| Qh = |  | 0,2 | m3/h |

Posouzení přípojky:

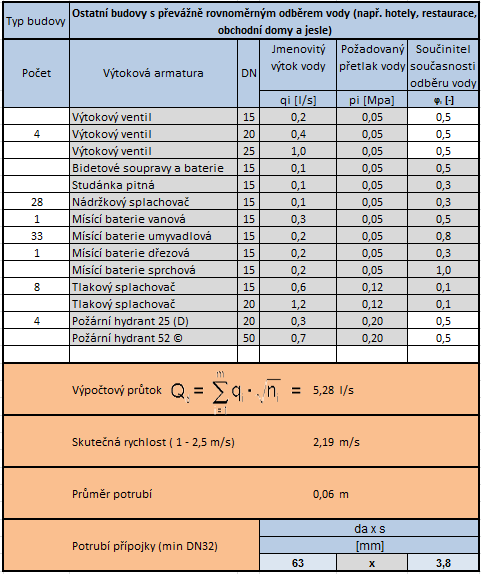
Varianta 1:



Varianta 2:



Varianta 3:



Rozvody potrubí:

Hlavní rozvody teplé i studené vody je možno vést u stropu v 1.PP (řádně odizolované) směrem k hlavním stoupacím potrubím. Hlavní stoupací potrubí bude nutné vést vhodně v rozích umístěné u stěny případně ve stávajících stoupacích šachtách. Nevhodné ze statického hlediska vést potrubí v obvodových stěnách či podlahách stropech. Vedení v nosných konstrukcích je nutné konzultovat se statikem.

Tepelná izolace kruhového potrubí:

Rozvody vody budou izolovány dle vyhlášky č. 193/2007 kruhovou izolací se součinitelem tepelné izolace alespoň λiz = 0,040 W/m.K.

Tloušťky izolace:

|  |  |
| --- | --- |
| **Rozměr potrubí [r x t]** | **Tloušťka izolace [mm]** |
| 20 x 3,4 TV | 25 |
| 20 x 3,4 SV | 25 |
| 25 x 4,2 TV | 32 |
| 25 x 4,2 SV | 32 |
| 32 x 5,4 TV | 40 |
| 32 x 5,4 SV | 40 |

ZÁVĚR:

Z mapového podkladu VOSS s.r.o. není jasná dimenze ani umístění přípojky pitné vody.

Po průzkumu objektu byla nalezena přípojka vody z materiálu/dimenzi Ocel 50.

Z výsledků je ale zřejmé, že bude nutné provést rekonstrukci této přípojky a provést přívod novým potrubím PE 100 RC (dle VOSS s.r.o.) o dimenzi 63 x 3,8mm. Nové rozvody musí být ověřená tlakovou zkouškou.

5.8.2. Vnitřní splašková kanalizace a přípojka kanalizací – splaškové a dešťové :

Vnitřní kanalizační potrubí lze zanechat. Je však nutné prověřit odtokové parametry nových zařizovacích předmětů, pro vyhovění stávajícího průměru potrubí (DN/ID). Veškeré sifonové komponenty a mřížky vpustí budou osazeny nově. Dokončení stavby tohoto technického zařízení je podmíněno závěrečnou prohlídkou, zkouškou vodotěsnosti a zkouškou plynotěsnosti a to v souladu s technickými normami a platnou legislativou.

SPLAŠKOVÉ:

Nový stav:

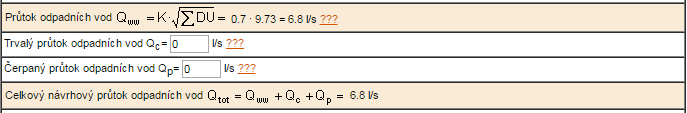
Množství odpadních vod:

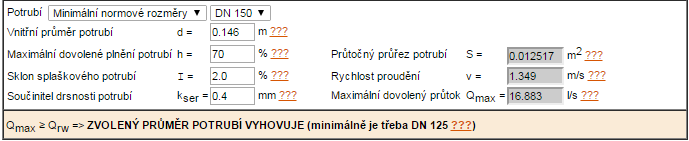
- denní množství odpadní vod = max. denní potřebě vody = 10,35 m3/den

- roční množství odpadní vod = roční potřebě vody = 3025 m3/rok

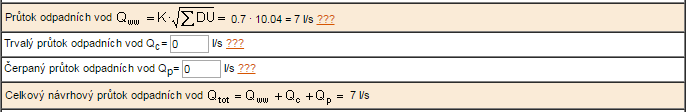
Posouzení svodného kanalizačního potrubí

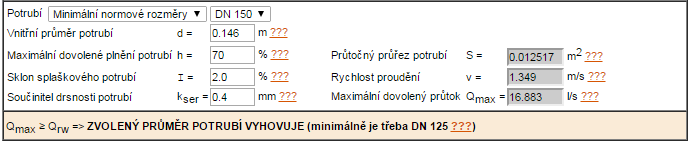
Varianta 1:



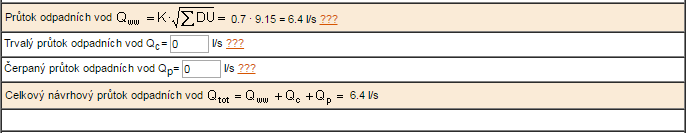


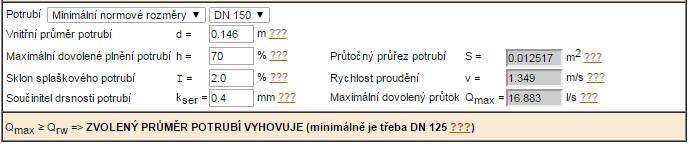
Varianta 2:





Varianta 3:





SRÁŽKOVÉ:

Nový stav – VARIANTA 1:

Množství odpadních vod:

a) zastavěné plochy a těžce propustné zpevněné plochy (plocha A):

v případě možnosti odtoku do kanalizace - odtokový součinitel: 0,9

b) lehce propustné zpevněné plochy (plocha B):

v případě možnosti odtoku do kanalizace – odtokový součinitel: 0,4

c) plochy kryté vegetací (plocha C):

v případě možnosti odtoku do kanalizace – odtokový součinitel: 0,05

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh** | **Plocha [m2]** | **Odtokový součinitel** | **Redukovaná plocha SR[m2]** |
| **plochy** | **(plocha x odtokový součinitel)** |
| A1-objekt | 1428,42 | 0,9 | 1285,58 |
| A2-PLOCHY | 630,00 | 0,9 | 567,0 |
| C | 0 | 0,05 | 0 |
| Součet redukovaných ploch SR: | | | 1852,58 |
| Dlouhodobý srážkový úhrn: 700 mm/rok tj. 0,7 m/rok | | | |

Roční množství odváděných srážkových vod:

Q [m3] = součet redukovaných ploch [m2] x dlouhodobý srážkový úhrn v [m/rok]

Q = 1852,58 . 0,7 = 1296,81m3

Průtok odpadních vod:

Průtok dešťových vod *Qr* v l/s se určí ze vztahu:

Qr = i. A . C

kde *i* je intenzita deště v l/s.m2, která se u střech a ploch ohrožujících budovu zaplavením uvažuje hodnotou *i* = 0,03 l/s.m2 (u ostatních ploch se intenzita deště uvažuje podle ČSN EN 752 a ČSN 75 6101

*C -* součinitel odtoku dešťových vod podle tabulky 4.2,

*A* - půdorysný průmět odvodňované plochy v m2.

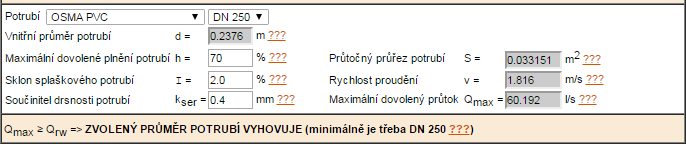
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DRUH PLOCHY | PLOCHA m2 | SOUČ. ODTOKU | RED. PLOCHA m2 |
| A1 | 1428,42 | 1,0 | 1428,42 |
| A2 | 630,00 | 1,0 | 630,00 |
| C | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Místo** | **doba trvání deště (min)** | | | | | | | | |
| **5** | **10** | **15** | **15** | **15** | **15** | **30** | **60** | **60** |
| **periodicita deště** | | | | | | | | |
| **1** | **1** | **5** | **1** | **0,5** | **0,2** | **1** | **1** | **0,5** |
|  | **intenzita deště (l/s.ha)** | | | | | | | | |
| Kynšperk n. O. | 212 | 139 | 52 | 107 | 139 | **184** | 65 | 38 | 68 |

QrA1 = i . A . C = 184/10000 . 1428,806 . 1,0 = 26,29 l/s

QrA2 = i . A . C = 184/10000 . 630,00 . 1,0 = 11,59 l/s

Qr = QrA + QrB + QrC = 25,24 + 11,59 + 0 = 37,88 l/s



Nový stav – VARIANTA 2 a 3:

Množství odpadních vod:

a) zastavěné plochy a těžce propustné zpevněné plochy (plocha A):

v případě možnosti odtoku do kanalizace - odtokový součinitel: 0,9

b) lehce propustné zpevněné plochy (plocha B):

v případě možnosti odtoku do kanalizace – odtokový součinitel: 0,4

c) plochy kryté vegetací (plocha C):

v případě možnosti odtoku do kanalizace – odtokový součinitel: 0,05

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh** | **Plocha [m2]** | **Odtokový součinitel** | **Redukovaná plocha SR[m2]** |
| **plochy** | **(plocha x odtokový součinitel)** |
| A1-objekt | 1443,69 | 0,9 | 1299,32 |
| A2-PLOCHY | 630,00 | 0,9 | 567,0 |
| C | 0 | 0,05 | 0 |
| Součet redukovaných ploch SR: | | | 1866,32 |
| Dlouhodobý srážkový úhrn: 700 mm/rok tj. 0,7 m/rok | | | |

Roční množství odváděných srážkových vod:

Q [m3] = součet redukovaných ploch [m2] x dlouhodobý srážkový úhrn v [m/rok]

Q = 1866,32 . 0,7 = 1306,42m3

Průtok odpadních vod:

Průtok dešťových vod *Qr* v l/s se určí ze vztahu:

Qr = i. A . C

kde *i* je intenzita deště v l/s.m2, která se u střech a ploch ohrožujících budovu zaplavením uvažuje hodnotou *i* = 0,03 l/s.m2 (u ostatních ploch se intenzita deště uvažuje podle ČSN EN 752 a ČSN 75 6101

*C -* součinitel odtoku dešťových vod podle tabulky 4.2,

*A* - půdorysný průmět odvodňované plochy v m2.

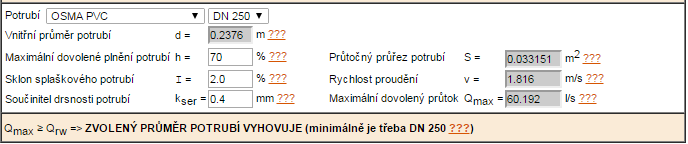
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DRUH PLOCHY | PLOCHA m2 | SOUČ. ODTOKU | RED. PLOCHA m2 |
| A1 | 1443,69 | 1,0 | 1443,69 |
| A2 | 630,00 | 1,0 | 630,00 |
| C | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Místo** | **doba trvání deště (min)** | | | | | | | | |
| **5** | **10** | **15** | **15** | **15** | **15** | **30** | **60** | **60** |
| **periodicita deště** | | | | | | | | |
| **1** | **1** | **5** | **1** | **0,5** | **0,2** | **1** | **1** | **0,5** |
|  | **intenzita deště (l/s.ha)** | | | | | | | | |
| Kynšperk n. O. | 212 | 139 | 52 | 107 | 139 | **184** | 65 | 38 | 68 |

QrA1 = i . A . C = 184/10000 . 1443,69 . 1,0 = 26,56 l/s

QrA2 = i . A . C = 184/10000 . 630,00 . 1,0 = 11,59 l/s

Qr = QrA + QrB + QrC = 25,24 + 11,59 + 0 = 38,15 l/s



Rozvody potrubí:

Hlavní svodné potrubí je nutné ověřit na jeho propustnost a případně vyměnit za nové. Potrubní ležaté rozvody v 1.PP je možno vést u stropu směrem k hlavním stoupacím potrubím. Hlavní stoupací potrubí je nutné vést vhodně v rozích umístěné u stěny případně ve stávajících stoupacích šachtách. Nevhodné ze statického hlediska vést potrubí v obvodových stěnách či podlahách stropech. Vedení v nosných konstrukcích je nutné konzultovat se statikem. V příčkách vhodné vést pouze připojovací potrubí.

ZÁVĚR:

Z mapového podkladu VOSS s.r.o. není jasná dimenze ani umístění všech kanalizačních přípojek. Při podrobném průzkumu bylo zjištěno napojení dvěma svodnými potrubími splaškové kanalizace o rozměru/materiálu KT DN 150 svedených do stávající jímky s přepadem KT DN 200 pokračujícím do veřejného řadu.

Do téže jímky je i zaveden svod dešťové kanalizace ze střešních ploch. Odvod odpadních vod z jímky je řešen jako jednotná kanalizace.

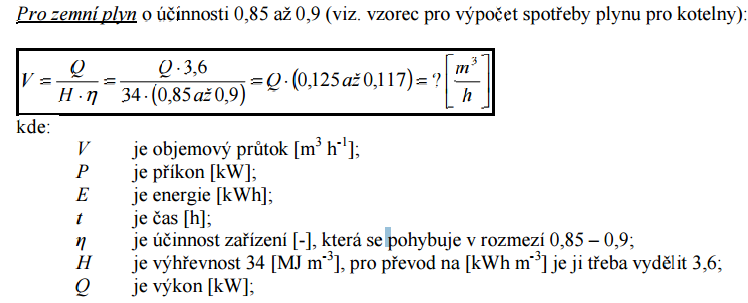
V případě odsouhlasením správcem kanalizace odvádění odpadních vod jednotnou kanalizací, bude nutné provést rekonstrukcí přípojky a zvolit větší dimenzi min. DN 250.

V případě oddílné kanalizace je nutné provést novou přípojku pro dešťovou kanalizaci o dimenzi DN 250. Stávající odvod splaškových vod z jímky o rozměru DN 200 je dostačující (s odpojením dešťového svodného potrubí.

V jakékoliv této variantě je na zvážení celkový technický stav veškerých rozvodů a revizních šachet a zvolit možnost opravy nebo výměny.

5.8.3. Přípojka zemního plynu :

V odhadu se předpokládá s výměnou obdobně výkonných kotlů jako jsou stávající – při změně obálky objektu bude nutné navrhnout kotelnu s novými parametry (např. Buderus, Thermona). V kombinaci s kvalitní moderní regulací a účinností nových kotlů dosáhne kotelna snížení spotřeby zemního plynu. Viz níže



V = ((71 + 110 + 110) . 3,6) / 34 . (0,94) = 32,8 m3/h + 2,85 +2,85 = 38,5 m3/h

Posouzení přípojky:

Ocel DN 80 (89x3,6mm), délka 25,5 m k HUP

Pozn.: Hodnoty pz a pk byly odhadnuty pro tlakový rozdíl 50 Pa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redukovaná potřeba plynu : | | | Qr = | 32,78 | m3/h |  |  |
| Délka přípojky | |  | L = | 25,50 | m |  |  |
| Počáteční prac. přetlak plynu : | | | pz = | 100 | Pa |  |  |
| Koncový prac. přetlak plynu : | | | pk = | 50 | Pa |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Výpočet je proveden dle vzorce : D = k \* [ Qr ^ 1,82 \* L / ( pz - pk )] ^ (1/4,8) | | | | | | | |
|  |  |  |  | ( k = 13,8 pro ZP ) | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Vypočtená světlost : | | | 59,8749 | | mm |
|  |  | Navržená světlost : | | | 80 | | mm |

Rozvody potrubí:

Hlavní rozvody plynu je možno vést u stropu v 1.PP směrem ke spotřebičům. Nevhodné ze statického hlediska je vést potrubí v obvodových stěnách či podlahách stropech. Vedení v nosných konstrukcích je nutné konzultovat se statikem.

Při připojení je nezbytné zohlednit tepelné namáhání, jemuž je připojení spotřebiče při provozu vystaveno. Ke každému plynovému spotřebiči je navržena plynová připojovací hadice. Hadice musí být připojena k hrdlu spotřebiče rozebíratelným spojem, provedeným za pomoci nástroje. Spoj musí být těsný a jeho provedením musí být vyloučeno samovolné odpojení nebo uvolnění. Připojení plynové hadice na pevnou část domovního plynovodu může být provedeno bez použití nástroje, pokud to výrobce (dodavatel) uvede v dokumentaci k plynové hadici.

ZÁVĚR:

V posouzení a návrhu byly zohledněny pouze spotřebiče umístěné v kotelně a místnosti 1.02. Návrh předpokládal nahrazení těchto stávajících spotřebičů za nové, výkonově obdobné. Při zlepšení tepelně vlhkostních parametrů obálky budovy, bude nutné provést nový podrobný výpočet návrhu otopné soustavy. Stávající plynová přípojka vyhoví.

Nové napojení je nutné ověřit zkouškou pevnosti, těsnosti a provozuschopnosti.

5.8.4. Odvětrání

V objektu se nachází stávající nevyhovující nucené odvětrání některých prostor WC, umýváren a sprch. Zároveň jsou umístěna bodová odvětrání u pecí. Tyto rozvody navrhuji vyměnit za nové včetně koncových prvků a ventilátorů. Bude nutné provést návrh dle platných norem a platné legislativy.

5.8.5. Vytápění a ohřev TV

Otopná tělesa :

Objektu se nachází z cca 80% stará litinová článková tělesa, zbytek je v provedení deskovém ocelovém. Litinová článková tělesa jsou již v tomto provedení zastaralá a mohou přetápět nově zrekonstruované prostory. Stávající desková tělesa jsou v havarijním stavu. Při rekonstrukci objektu navrhuji vyměnit veškerá tělesa za nová desková ocelová včetně termostatických hlavic.

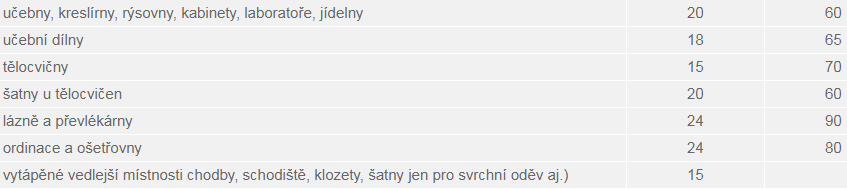
Potrubí :

Navrhuji odstranit staré rozvody z pozinkované oceli, závitových trubek (hladkých trubek). Nové rozvody provést z měděných hladkých trubek či variantního řešení Al-pex apod.

Požadované mikroklimatické podmínky:

Vnitřní výpočtové teploty dle ČSN EN 12831 a doporučené relativní vlhkosti vzduchu dle ČSN 060210.

ti [°C] φai [%]



Při zlepšení tepelně vlhkostních parametrů obálky budovy, bude nutné provést nový podrobný výpočet návrhu otopné soustavy.

Obecně:

Za předpokladu použití obdobných výkonových parametrů hlavní kotelny, bude nutné objekt rozdělit do jednotlivých celků pro bezporuchový chod a účinnou regulaci celého systému.

Posuzována je koncepce sestavy teplovodních plynových kondenzačních kotlů s hlavním zásobníkem TV. Topná voda je rozdělována dle nových potřeb jednotlivých větví tvořící jeden funkční celek (ZUŠ, knihovna, byt) pomocí rozdělovače a sběrače a dopravována samostatnými oběhovými čerpadly.

Pro možné další využití prostor suterénu je vhodné ponechat v rezervě na rozdělovači jednu až dvě samostatné zaslepené větve. Byt správce je řešen samostatně průtokovým ohřevem s ohřívačem vody.

Základní rozdělení na funkční celky viz Obr. 1 níže.

Obr.1

ZUŠ KNIHOVNA BYT

KOTELNA 1.02

Regulace:

Pro efektivnější regulaci systému je vhodné osadit do nejčastěji užívaných místností (učebny, knihovna apod.) prostorové ekvitermní regulaci s digitálními termostaty a tak i vhodně zvážit napojení těchto prostor na stejnou větev rozdělovače sběrače s OČ. Prostorové termostaty slouží k porovnávání požadované a aktuálně změřené prostorové teploty. Součástí každého termostatu je teplotní snímač, který měří prostorovou (okolní pokojovou) teplotu.

Změřená prostorová teplota je porovnávána s nastavenou požadovanou teplotou. Pokud je prostorová teplota nižší než požadovaná, výstupní relé termostatu je sepnuté a připojené zařízení je v chodu.

Ostatní prostory není nutné digitálně regulovat, vhodnější bezúdržbovou regulací jednotlivých místností je osazení termoregulačních hlavic.

Rozvody potrubí:

Hlavní rozvody topné vody je možno vést u stropu v 1.PP (řádně odizolované) směrem k hlavním stoupacím potrubím. Hlavní stoupací potrubí bude nutné vést vhodně v rozích umístěné u stěny případně ve stávajících stoupacích šachtách. Nevhodné ze statického hlediska vést potrubí v obvodových stěnách či podlahách stropech. Vedení v nosných konstrukcích je nutné konzultovat se statikem.

Tepelná izolace kruhového potrubí:

Rozvody ÚT budou izolovány dle vyhlášky č. 193/2007 kruhovou izolací se součinitelem tepelné izolace alespoň λiz = 0,034 W/m.K např. ROCKWOOL FLEXROCK

Tloušťky izolace:

|  |  |
| --- | --- |
| Rozměr potrubí [r x t] | Tloušťka izolace [mm] |
| 15 x 1,0 P | 20 |
| 15 x 1,0 V | 20 |
| 18 x 1,0 P | 25 |
| 18 x 1,0 V | 20 |
| 22 x 1,0 P | 30 |
| 22 x 1,0 V | 25 |
| 28 x 1,0 P | 40 |
| 28 x 1,0 V | 40 |
| 35 x 1,0 P | 50 |
| 35 x 1,0 V | 40 |

Kotelna :

Návrh řeší změnu v plynové kotelně, v souvislosti s výměnou 2 plynových kotlů ORTAS 125nt a 1 ORTAS 63nt. Atmosférické kotle jsou již ve stavu, kdy jejich účinnost poklesla. Je možné tyto kotle patřičně zrevidovat a po závěrech ze zkoušky vyhodnotit jejich přesný stav. Pro jejich stáří (r.v. 1994) doporučuji vyměnit za nové. Návrh vycházel z původních požadavků na objekt (bude nutné návrh vyhodnotit dle nových norem a platné legislativy). Byl navrhnut 1 x kotel Buderus Logano G 334, 71kW a 2 x kotel Buderus Logano G 334, 110kW.

V kotelně je osazen starý rozdělovač/směšovač a zásobník TV (předpoklad do 3m3). Tyto zařízení je nutné vyměnit za nové.

Čerpadlová technika, potrubí, ventily a ostatní komponenty je nutno zrevidovat a zkonzultovat s projektantem, zda-li se mohou využít v nové kotelně.

Regulace nebyla započtena do odhadu ceny, je ale nutné provézt nové moderní zapojení regulační techniky pro efektivnost chodu nové kotelny.

5.9. Posouzení elektroinstalace pro všechny varianty

Vzhledem ke stáří stávající elektroinstalace a předpokládaným stavebním a dispozičním úpravám doporučuji provedení nové elektroinstalace v celém objektu.

Provedení - měděnými kabely uloženými pod omítkou, v soustavě TN-S se zvýšenou ochranou proudovými chrániči.

Svítidla v úsporném provedení LED popřípadě zářivková.

Jištění elektroinstalace v rozváděči v každém podlaží.

V přízemí umístit elektroměrový rozváděč pro samostatné měření ZUŠ, knihovny, bytu a ostatních prostor dle požadovaného rozčlenění objektu.

Umístění rozváděčů by bylo vhodné situovat mimo chráněné únikové cesty, aby nemusely být v protipožárním provedení. Současně je nutné respektovat požadavky na nouzové osvětlení a náhradní napájení – např. výtahů, osvětlení apod.

Na objektu je nutné provést ochranu před atmosférickým přepětím – hromosvod + svodiče přepětí.

Dále bude nutné zajistit slaboproudé rozvody – např. datový pro internet a telefony a STA.

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie pro jednotlivá odběrná místa a jištění před elektroměry :

* ZUŠ 120 000 kWh 3f - 150A
* knihovna 25 000 kWh 3f - 25A
* byt 3 000 kWh 3f - 25A

S ohledem na stávající využití objektu lze předpokládat, že přípojka do objektu bude mít dostatečnou kapacitu a nebude nutná její výměna. Kontrola a posouzení přípojky je však nutné provést v další etapě PD a při realizaci stavby a podle požadavků ČEZ.

V Sokolově: říjen 2017

Vypracoval: Ing. Jan Schrader