

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17. 12. 2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

5 + 4,7 = 9,7b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky) 1b.

K [m/s]

SOUČINITEĽ PROSTUPNOSTI ZEMINY

$K < 1 \cdot 10^{-7} \Rightarrow$ zeminy nepropustné
 - návrh k UT + 300mm

$K > 1 \cdot 10^{-7} \Rightarrow$ zeminy propustné
 - návrh HPV + 300mm

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín? 1b.

- dle hladiny spodní vody - hloubce založení
 - okolní podmínky

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace? 1b.

- a. na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov? 1b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí. 1b.

a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit. 1,7b.

$$U = \frac{1}{R}$$

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov. 1b.

= velký teplotní rozdíl mezi exteriérem a interiérem

- lodžie ve druhém patře
- špatně izolovaný žb věnec
- u podlahy

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci? 1,7b.

- to co se v zimě nakondenzuje, se v létě musí vyparit

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE?

1b.

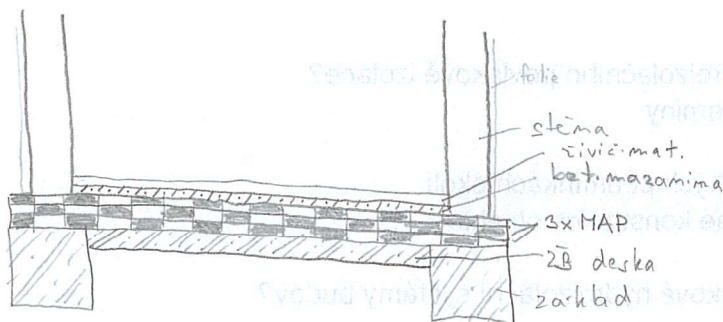
10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

- drenážní + proti radonovou zábranou (prostý beton + folie) ve spádu + geotextilií kolem základů a zarkl. desky

1,7b.

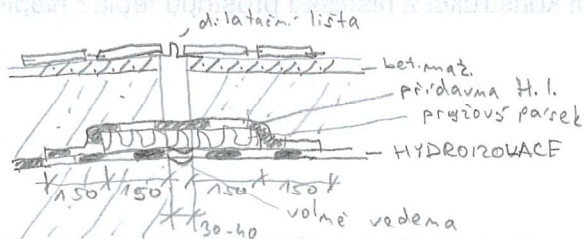
11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

1b.



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

2b.



Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: **B**

$G_{15} + 1 = 476.$

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

k - propustnost zeminy
 nepropustná $< 0,7 \cdot 10^{-3}$
 propustná $> 0,7 \cdot 10^{-3}$

1b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

~~MA ZA~~ PODLE TOKU JESTLI JE ZEMINA PROPUSTNA' CI NEPROPUSTNA'
 - JAK HLUBOKO JSOU ZAKLADY
 - ~~PODLE~~ JAK HLUBOKO JE HSV, POKUD OBJEKT ZAJAHUJE DO HSV POUZIJEME 3x MAF
 VŽDY KI VYTAHNEME 300 MM MAD HLADINU HSV...

1b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a. na propustnosti zeminy
- b. na výšce objektu
- c. na hydrogeologických podmínkách okolí
- d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,7b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel
- b) bukové dřevo
- c. polystyren $\sim 0,03 = 2$

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

U - SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
 $R = \frac{d}{\lambda}$ - TR. MAT. SOUČINITEL TEP. VODIVOSTI
 $U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}} \sim 0,04$
 R_{si} ... TEPLOTY ODPOR
 R_{si} ... ZAVISI NA KCI - STROP 0,17
 PODLAHA TĚLEM - 0,17
~~ZEMNÍ STĚNA 0,13~~

1b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

MÍSTA, KDE PROCHÁZÍ KCI TEPLO DO INTERIERU: ~~HEBA ČI JEŠTĚ TĚLA~~
 VSTUPNÍ KCI
 OKNA
 DVĚŘE
 PŘEKLADY
 OBAL OBJEKTU (PODLAHA NA ZEMĚ, OBV. KCI, STŘECHA)
 VĚTRACÍ ŠACHTY

1b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

MNOŽSTVÍ ZKONDENZOVANÉ VODY V ZIMĚ MUSÍ BÝT MENŠÍ JAK MNOŽSTVÍ ODPADĚNÉ VODY V LÉTĚ
 stěna a jiné kci = MAX 0,5 [kg/m²]
 STŘECHA = MAX 0,3 [kg/m²]

1b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17. 12. 2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

4+2 = (6b.)

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

Součinitel propustnosti zeminy - (jednotka není)

0,5b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemin?

HVP, podsklepeno/nepodsklepeno, propustná/nepropustná zemina, hloubka základu

0,5b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a) na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

XPS

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$R = \text{tepelný odpor}$

$$R = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

— součinitel prostupu tepla

— součinitel prostupu tepla v interiéru

— součinitel prostupu tepla v exteriéru

0b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

Místo na kterém přechází teplo z interiéru do exteriéru

napi: věnec, podlaha na UT, překlad

1,5b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- z kondenzované páry nesmí ohrozit kóni vlastnosti kce, vytvořit podmínky pro vznik plísní
- co se z kondenzuje během zimy se musí během léta odpařit
- maxim. $0,1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \text{rok}}$

1b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.

ANO / NE? nad T.l. směrem od interiéru k exteriéru

0b.

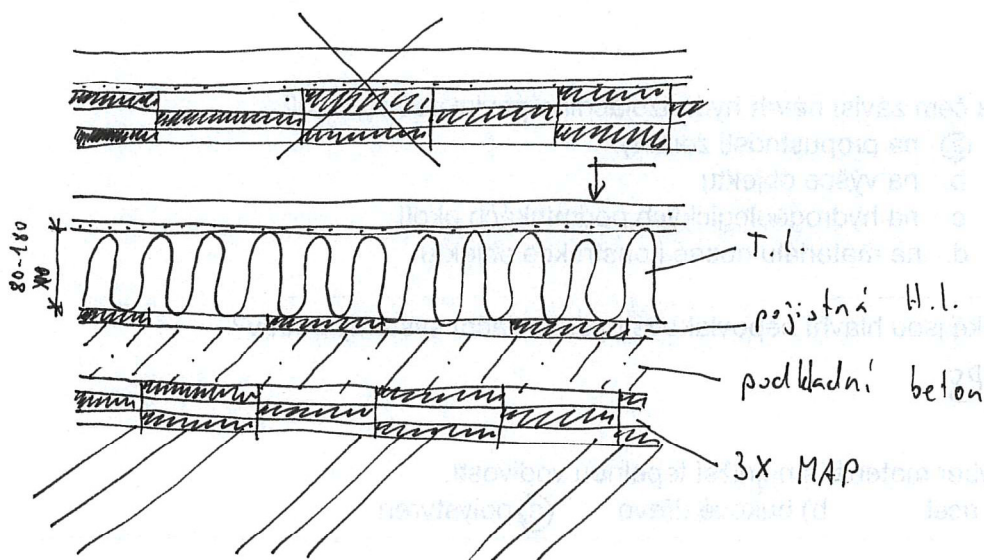
10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

podskopení částečně musí oddělit od ~~vnějšku~~ 1. NP plynotěsnými dveřmi
drenáž, výměna základové zeminy

0,5b

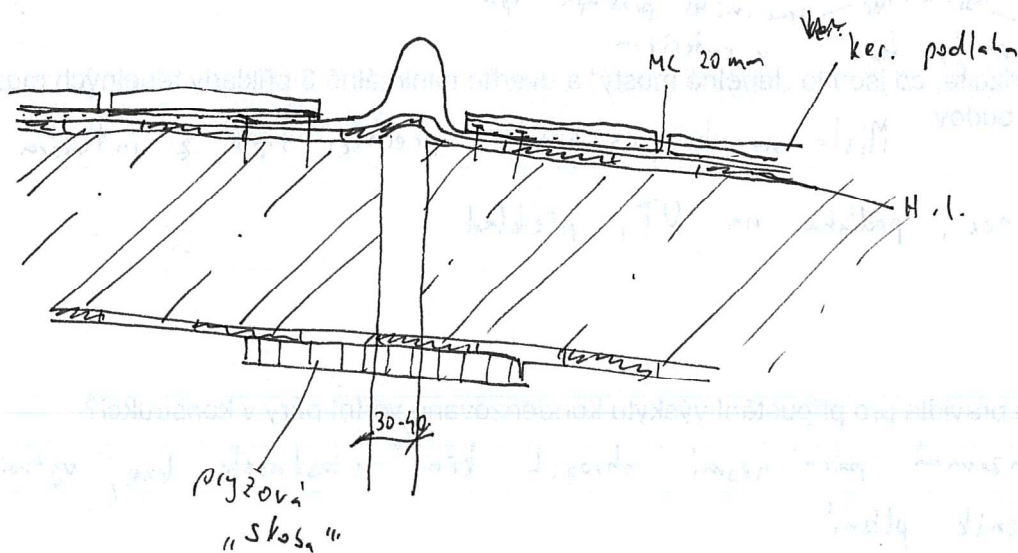
11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

1b.



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

0,5b.



Nestandardizovaný didaktický test

Datum:

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

5,5 + 2,5 = 8,0 b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

SOUČINITEL PROPUSTNOSTI ZEMINY

1b.

 $K > 10^{-7}$
 PROPUSTNÁ Z.

 $K < 10^{-7}$
 NEPROPUSTNÁ Z.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

 hladina spodní vody
 výška objektu

0b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a. na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

vodostavební beton

0,5b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren
 $\lambda = 0,03$

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

 $U = \left[\frac{W}{m^2 \cdot K} \right]$ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

1b.

$$U = \frac{1}{R}$$

$$U = \frac{1}{R_{SE} + R + R_{SI}}$$

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

*TEPELNÍ MOST = MÍSTO V BUDOVĚ, KDE DOCHÁZÍ K ÚNIKU
 TEPLA Z INT DO EXT

1b.

NAPŘ. NETĚSNOST SPAR, KOVONÉ OBJEKTY V KONSTRUKCI,
~~NETĚSNOST SPAR~~ MAŠ SPATNÝ NÁVRH T.I.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

NIJAK NEOHROZÍ STATIKU BUDOUV

MŮŽE SE NAKONDENZOVAT MAX $1 \text{ kg/m}^3 \cdot \text{ROK}$

0,5b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO (NE?)

1b.

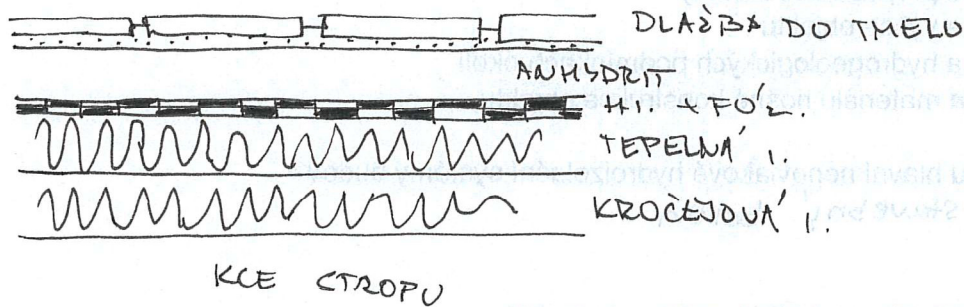
10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

DVEŘE DO SUTERÉNU, INJEKTÁŽ ZEMINIS, RAD. IZOLACE NA
PODKLADNÍM BETONU, CELOPLOŠNÁ DRENAŽ

1/5b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

1b.



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

1b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.e

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

5,5 + 1,0 = 6,5 b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

λ (součinitel ~~propustnosti~~
propustnosti zeminy)

↓
nemá

1b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

~~podle tlakové vodivosti a podle tlakové vodivosti~~

- podle hloubky založení objektu a na výšce H_{zv}
(hlediny spodní vody)

1b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a) na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5 b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

1b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí. → nejmenší izolant

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

λ (součinitel prostupu
(lambda) tepla) $\left[\frac{W}{m \cdot K} \right]$

$$R = \frac{d}{\lambda} \quad \left[\frac{m^2 \cdot K}{W} \right]$$

1b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

- místo na konstrukci, které není dostatečně chráněno a unika tudy teplo

- věnec - ustupující a vystupující kee
 - překlady

1b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- 1) - kondenzovaná voda nesmí porušit statiku a fci kee
 2) $q_{zkond} \leq 0,1 \text{ [kg} \cdot \text{m}^2/\text{rok}]$ - u střeš
 3) $q_{zkond} \leq 0,15 \text{ [kg} \cdot \text{m}^2/\text{rok}]$ - u podlah

1b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE ?

ANO

0b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

- kee je obehnaná izolací proti radonu
- schodišťový prostor je uzavřen pryžovými těsnými dveřmi

1b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

0b.

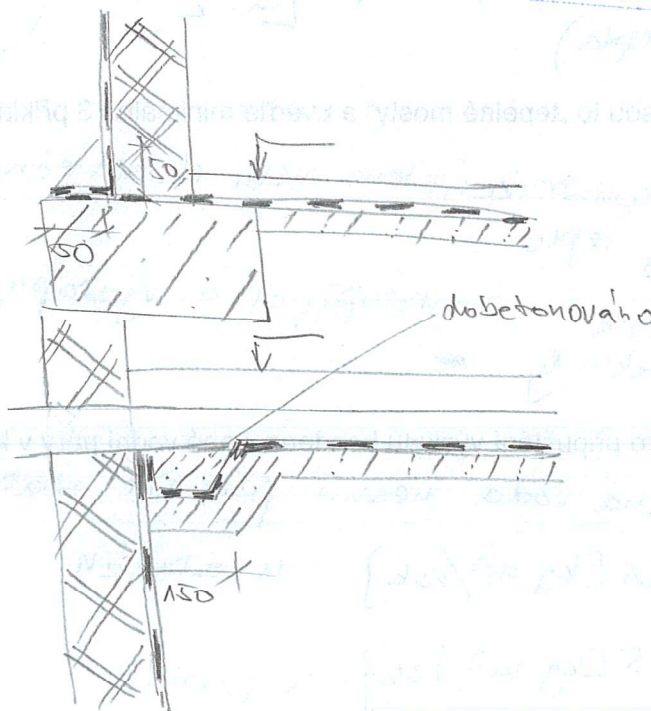
12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

vratný

a

zpětný spoj

(?)



0b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17. 12.

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3. C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: **B**

5,5 + 5 = 10,5 b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

K - nepropustnost ; [m / s]
 (PROPUSTNOST)

$k = 1 \cdot 10^{-9}$

$K > - //$ PROPUST.
 $K < - //$ NEPRO.

0,5

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

+300 mm - PROTI OSTRÍKOVÁNÍ VODĚ = 1x MAP (1+ FOL)
 OD HLOUBKY 2M = 2x MAP (1+ FOL)

0,5 b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a) na propustnosti zeminy + NA HLADINĚ SPONN
- b. na výšce objektu
- c. na hydrogeologických podmínkách okolí
- d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5 b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

MAP - Mobilizovaný (napnežený) odvalový pás
 FOLIE

0 b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel
- b) bukové dřevo
- c) polystyren 0,03**

1 b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$U = \frac{1}{R}$ - koeficient odpor [$\frac{m^2 \cdot K}{m}$]
 $R = \frac{d}{\lambda}$ - součinitel tep. vodivosti [m]
 [součinitel prostupu tepla [$\frac{m}{m^2 \cdot K}$]

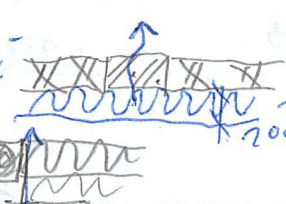
1 b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

- jsou to místa, kde je větší tepelný odpor => větší součinitel prostupu tepla

1 b.

- U SKLLET SYSTĚMU - ŘEŠÍ IZOLACÍ
- U KOTVENÍ PODLAŽÍ DO KROKVE
- U ODVĚTRÁNÍ TECH. PODLAŽÍ PŘI VÝS. PÁD. RIZ.



8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

MAX 0,1 kg / m³ NEBO 3% HMOTNOSTI PLOŠNĚ
 STĚNA
 POOLATKA
 MAX 0,5 kg / m³ NEBO 7% HMOTNOSTI PLOŠNĚ
 STĚNA
 - CO SE ZA 21M
 NACONKORNUJE TO SE V ČÁSTI ODVĚTRÁNÍ
 OD - NEJŠÍ OHROUŽENÍ GRADIKU

1 b.

9. Rozhodni, Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE?

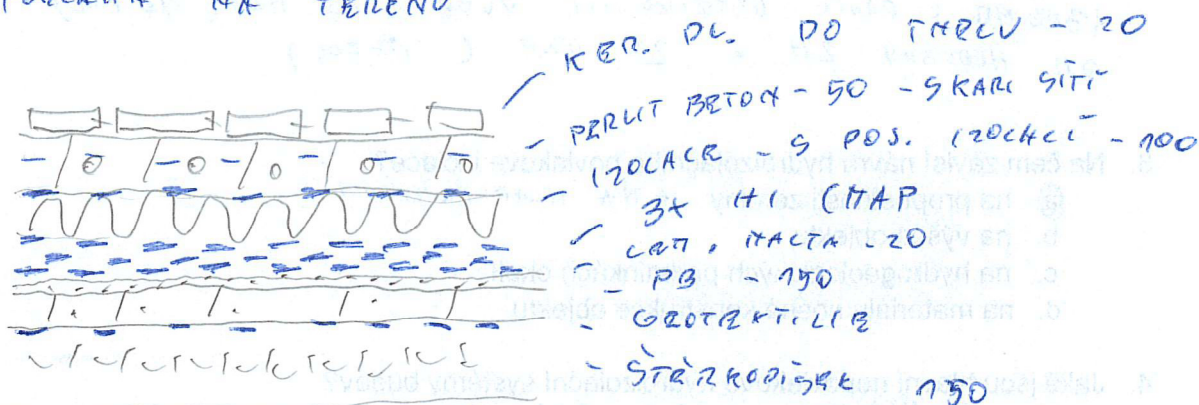
K VNEŠNÍ UNITĚNĚMU (ZABRAŇUJE PŘECHODU VLHKOSTI DO KČE STŘEŠKY) 16.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

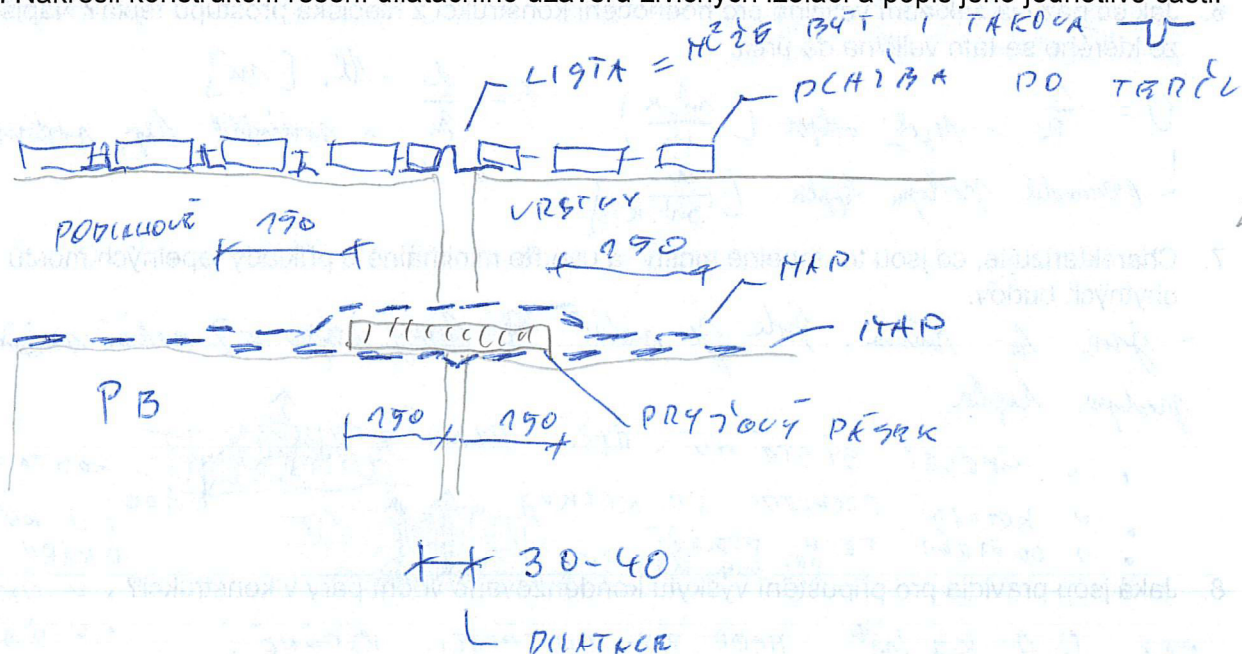
• PLYNOTĚSNÉ PVRŽE VE SLEDOUJÍCÍM PROSTORU
MEZI OTVÍRÁNÍMÍ PŘOTI. PŘEDNÍ PAV. PŘI PROTI. RAD.
IZOLACE 16.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

PODLAHA NA TERÉNU



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.



Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3. C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

6 + 3 = (96)

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

Průstupnost zeminy "K"

1b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

0b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a) na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c) na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

1b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

U = Tepelná vodivost

0,5b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

Tepelný most vzniká v místě kde se kee. oslabena z pohledu schopnosti bránit se prostupu tepla.

1,5b.

- 1) ve věneči 3) Podlaha nad terénu 5) u stěbov kee
 2) v překladi 4) v patě objektu 6) v kci střechy

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- 1) Nesmí ohrozit statiku, funkci
 2) > 0,1 % plošné hmotnosti kee

1b.

- 3) > 0,3 kg/vok

- 4) co vznikne z kondenzace, musí se v le to odpařit

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE?

1b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

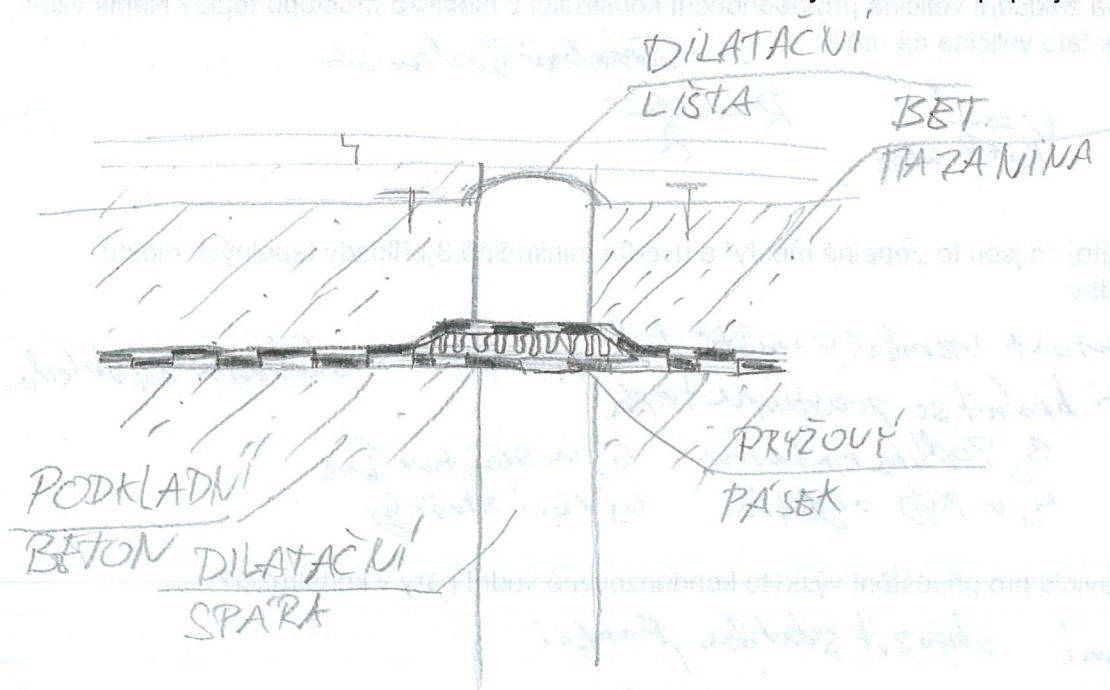
0b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

0b.

12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

2b.



Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemi vlhkosti
 Tepelná technika
 Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3. C'

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

4,5 + 4,6 = 9,1 b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

$K < 1 \cdot 10^{-7}$ nepropustnost [m/s]

0,1 b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemin?

Zda je objekt podsklepen, na hloubce základu

0 b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a. na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5 b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

MAP

0 b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1 b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}} \quad \left[\frac{W}{m^2 \cdot K} \right]$$

odpor přestupu tepla na straně interiéru

odpor přestupu tepla na straně exteriéru

$$R = \frac{d}{\lambda} \quad \left[\frac{m^2 \cdot K}{W} \right]$$

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

• jsou místa kde dochází k nechtěné výměně tepla

- např. - ŽB rámec (stropy) - dveře
 - střešní - podlaha na rozkladové zemi
 - okna

10 b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- nesmí ohrozit statiku (nosnou funkci)
- to co se v rámci nahoděnosti se musí o k ně odparit
- a musí růst $0,5 [kg/m^2 \cdot rok]$

1 b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO NE?

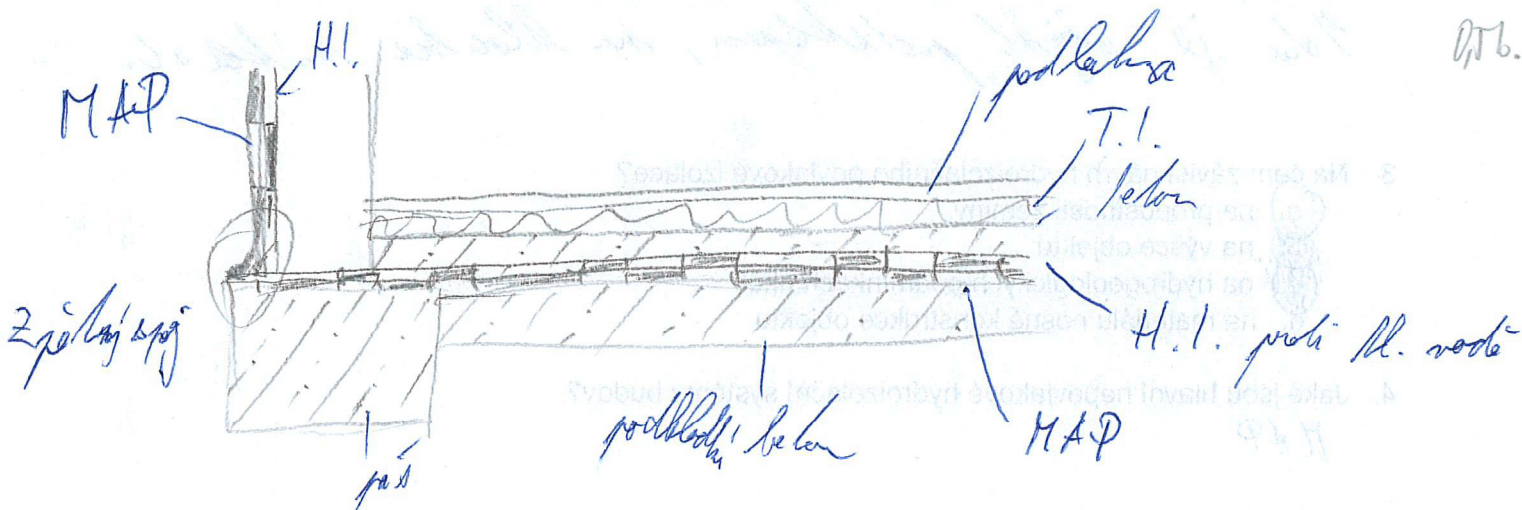
1b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

do základu stěny proti protiradonovou izolaci.
Schodiškový prostor do subterénu musí být uzavřen
(dřevěná se nemusí provádět)

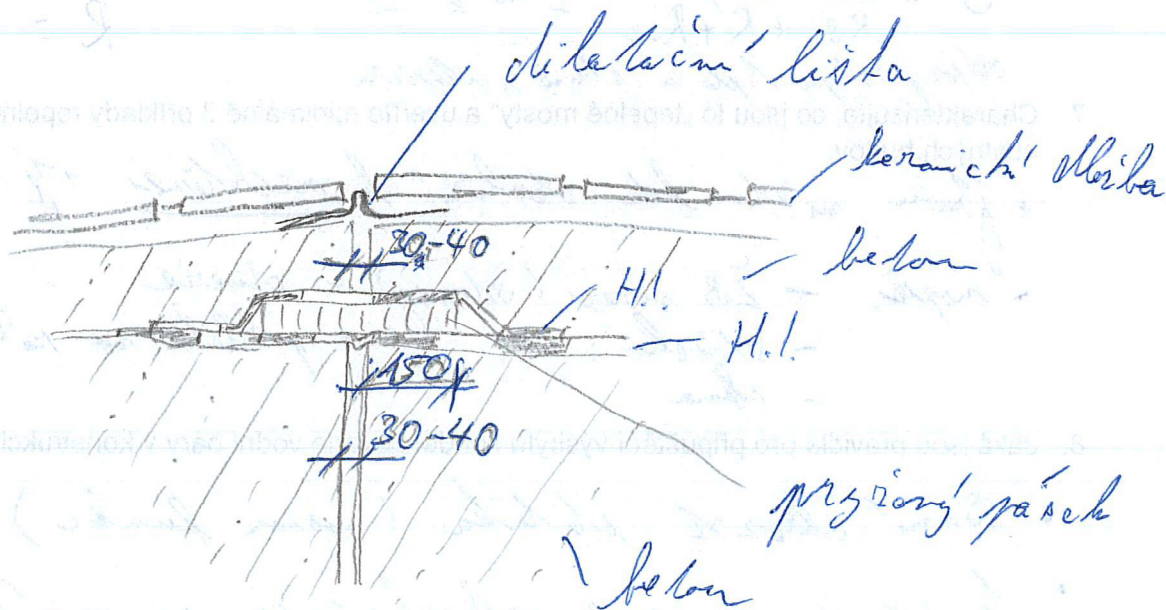
0,5b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

1b.



Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

4,5b + 5,5b = 10b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

$k \rightarrow$ součinitel propustnosti zeminy $k \rightarrow [m/s]$ 1b.

$k < 1 \cdot 10^{-7} \rightarrow$ nepropustná zemina

$k > 1 \cdot 10^{-7} \rightarrow$ propustná zemina

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

+300mm

dle hloubky 0b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

a) na propustnosti zeminy 0,5b.

b. na výšce objektu

c. na hydrogeologických podmínkách okolí

d. na materiálu nosné konstrukce objektu

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

a) ocel

b) bukové dřevo

c) polystyren 1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

~~$U = \frac{1}{R}$~~ $U \rightarrow [\frac{W}{m^2 \cdot K}]$

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

$$U = \frac{1}{R_i + R + R_e}$$

0,5b

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

místo kde dochází k prostupu tepla 0,5b.

1) věnec

2) střešní

3) podlaha

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- to co se zkondenzuje a během zimy se přes léto musí odparit 1b.

Výjimky: $Q_{střešní} < 0,1 [kg/m \cdot rok]$
 nebo 3% p. těsné hmotnosti.

$Q_{podlahy} < 0,5 [kg/m \cdot rok]$ nebo 5% p. těsné hmotnosti.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.

ANO / NE ?

Ne

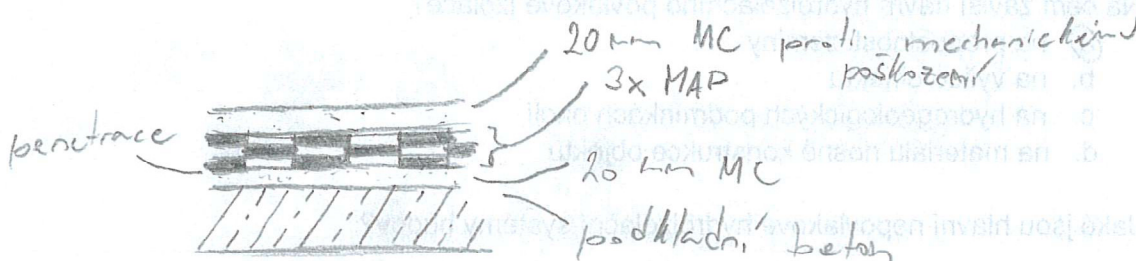
1b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

Protiradonovou izolací a oddělení schodišťového prostoru plynotěsnými dveřmi

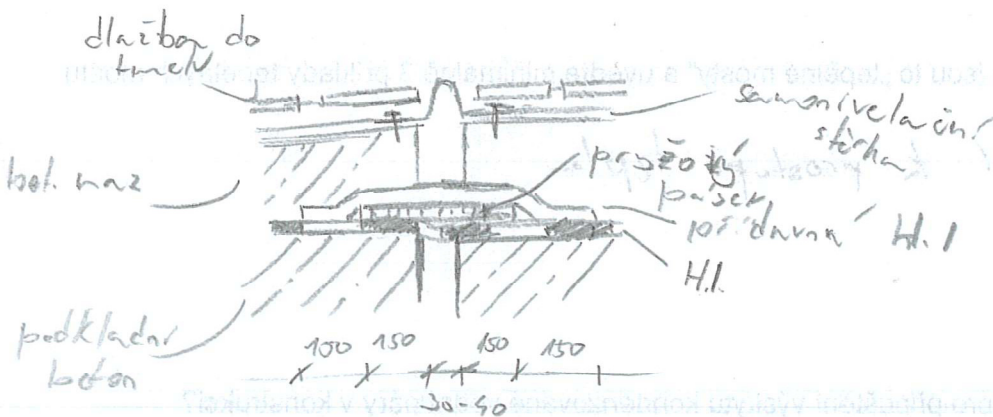
1b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.



1/1b.

12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.



2b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3. c

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

4,5b + 2 = 6,5b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

označení k - kondenzace zemní vlhkosti
 $k > 1 \cdot 10^{-7}$ zemina propustná
 $k < 1 \cdot 10^{-7}$ zemina nepropustná

0b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

na základě hloubce spodní vody, hloubce spodní stavby

0,5b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a. na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5b

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

vlobovlastební beton, druby, betonů

0,5b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$$U = \frac{1}{R} \quad U \left[\frac{W}{m^2 \cdot K} \right]$$

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}} \quad \text{tep. odpor přestupu tepla z ext. do int.}$$

tep. odpor přestupu tepla z interiéru do exteriéru

0,5b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

Tep. most je místo, kterým z důvodu mat., mezer
 štěr. přestupuje nejvíce tepla/zimy např. přes okno,
 dveře, porovitost mat.

1b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

výjimky Q , to co se v určitém období nakondenzuje, se
 musí v létě vypařit

0,5b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.

ANO / NE ?

1b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

Ochráníme stavbu pomocí radonové kollektivní utěsnění, odvětrávacím systémem

1b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.



1b.

12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

1b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: Izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: 3.1

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

6,5 + 21,5 = 96

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

1b.

$K < 1 \cdot 10^{-7} [\text{kg}/\text{m}^2 \text{ za rok}]$ $K > 1 \cdot 10^{-7} [\text{kg}/\text{m}^2 \text{ za rok}]$ propustní
 propustnost zeminy nepropustná zemina zemina

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

1/2b

- hloubka osazení jak jako výšku? ~~200 mm~~
 - HBW

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

1b.

- a. na propustnosti zeminy
 b. na výšce objektu
 c. na hydrogeologických podmínkách okolí
 d. na materiálu nosné konstrukce objektu

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

1b.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

1b.

$$U = \frac{1}{R} \quad R = R_1 + R_2 + R_3$$

Součinitel prostupu tepla

$$R = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

1b.

tep most \Rightarrow je místo, kde dochází k úniku tepla

PŘ.: OKNA, DVEŘE, STŘECHA

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

1b.

$Q_{\text{kondenzované}} \leq 0,1 \text{ kg}/\text{m}^2 \cdot \text{rok} \Rightarrow$ střecha nebo 3% plošné vlnitosti
 $Q_{\text{kondenzované}} \leq 0,5 \text{ kg}/\text{m}^2 \cdot \text{rok} \Rightarrow$ střecha nebo 5% plošné vlnitosti
 nesmí narušit Fe, statiku, životnost objektu
 - co se v zimě nakondenzuje, se musí v létě odpařit

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE?

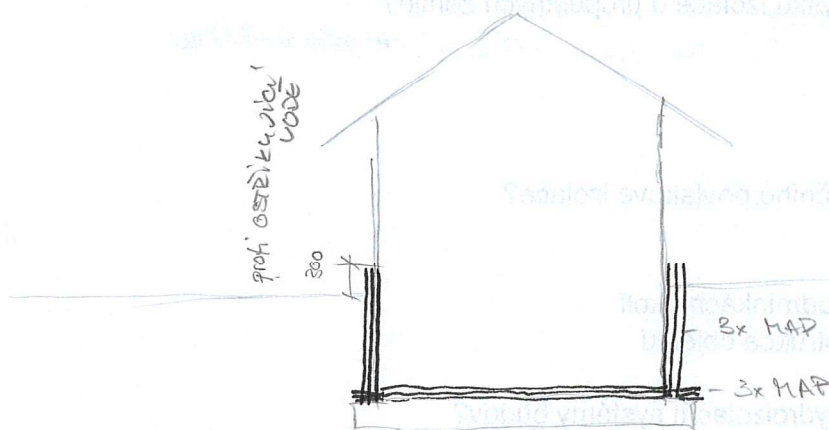
1b.

10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

PROTI RADONOVA' BOLACE, PLYNOTĚSNÉ DVĚŘE, DRENÁŽ KOLEM OBJEKTU

1b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.



9+6.

12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.



1b.

Nestandardizovaný didaktický test

Datum: 17.12.2018

Téma: **Izolace proti tlakové vodě a zemi vlhkosti**
Tepelná technika
Ochrana proti radonu

Jméno:

Třída: B.C

Časová dotace: max. 20min.

Varianta testu: B

4,5 + 2 = 6,5 b.

1. Jakou veličinou je charakterizována propustnost zeminy? (název, označení, jednotky)

0b.

2. Na základě čeho navrhujeme výšku izolace u propustných zemín?

- Na základě HSP tj. 2m při které vzniká 2x vrstva hydroizolace
- Na základě zakoncení hydro. izo. udi (UT) = 200mm

1b.

3. Na čem závisí návrh hydroizolačního povlakové izolace?

- a. na propustnosti zeminy
- b. na výšce objektu
- c. na hydrogeologických podmínkách okolí
- d. na materiálu nosné konstrukce objektu

0,5b.

4. Jaké jsou hlavní nepovlakové hydroizolační systémy budov?

- Difúzní fólie
- Asfaltový pás

0b.

5. Vyber materiál s nejnižší tepelnou vodivostí.

- a) ocel b) bukové dřevo c) polystyren

1b.

6. Jak se nazývá základní veličina pro hodnocení konstrukcí z hlediska prostupu tepla? Napiš vztah, ze kterého se tato veličina dá určit.

$$U = \frac{1}{R} \quad \left[\frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}} \right] \quad \rightarrow \quad R = \frac{d \text{ [m]}}{\alpha}$$

$$\rightarrow U_{\text{vyp}} < U_{\text{op}} ; U_{\text{vyp}} \neq U_{\text{pas}}$$

0,5b.

7. Charakterizujte, co jsou to „tepelné mosty“ a uveďte minimálně 3 příklady tepelných mostů obytných budov.

- Oblast ~~ke~~ kde je zásadne rozlišná teplota než v bezprostředním okolí kee.
- vzhledem \Rightarrow Ohemí nevráží, žb střešicá nímec, Dvere

1b.

8. Jaká jsou pravidla pro připuštění výskytu kondenzované vodní páry v konstrukci?

- Pro výskyt kondenzace je zapotřebí, aby množství zhondenzované vody přes zimu se odpařila v letním období.

0,5b.

9. Rozhodni. Parotěsné vrstvy bychom v konstrukci měli zejména umisťovat k vnějšímu povrchu.
ANO / NE ?

1b.

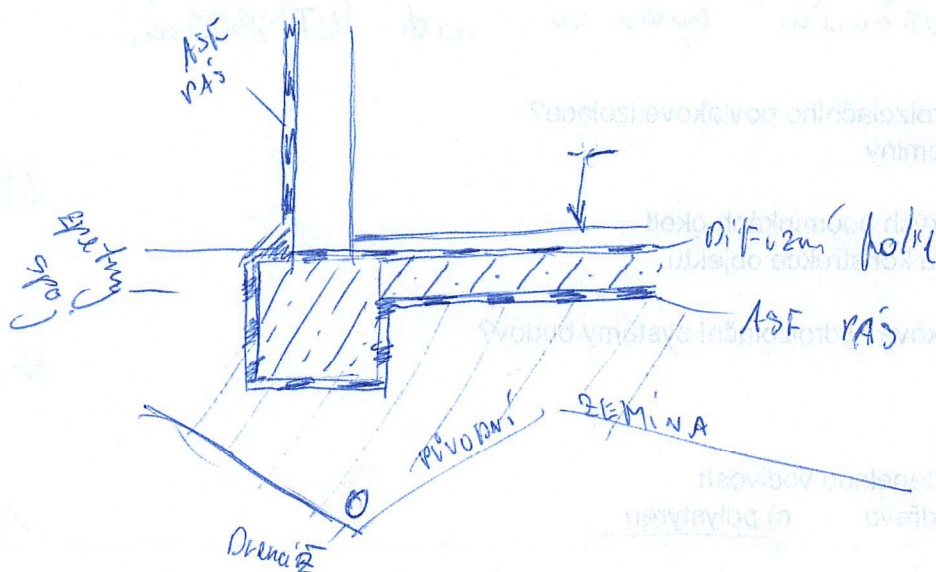
10. Popiš, jakým způsobem provádíme ochranu proti radonu u budov na středním radonovém indexu?

Ochranu provádíme: - za pomoci vyhořelé ventilace ~~SE~~ SUTERENU.
~~AN~~ Zlepšením ochranné izolace na podlaží SUTERENU
tj. ASF (asfal. mod. pásy) -

1b.

11. Nakresli a popiš základní skladbu hydroizolačního systému podlahy, z živičných navařovaných materiálů, proti účinkům tlakové vody.

0b.



12. Nakresli konstrukční řešení dilatačního uzávěru živičných izolací a popiš jeho jednotlivé části.

0b.