

TEHNIČKI IZVEŠTAJ

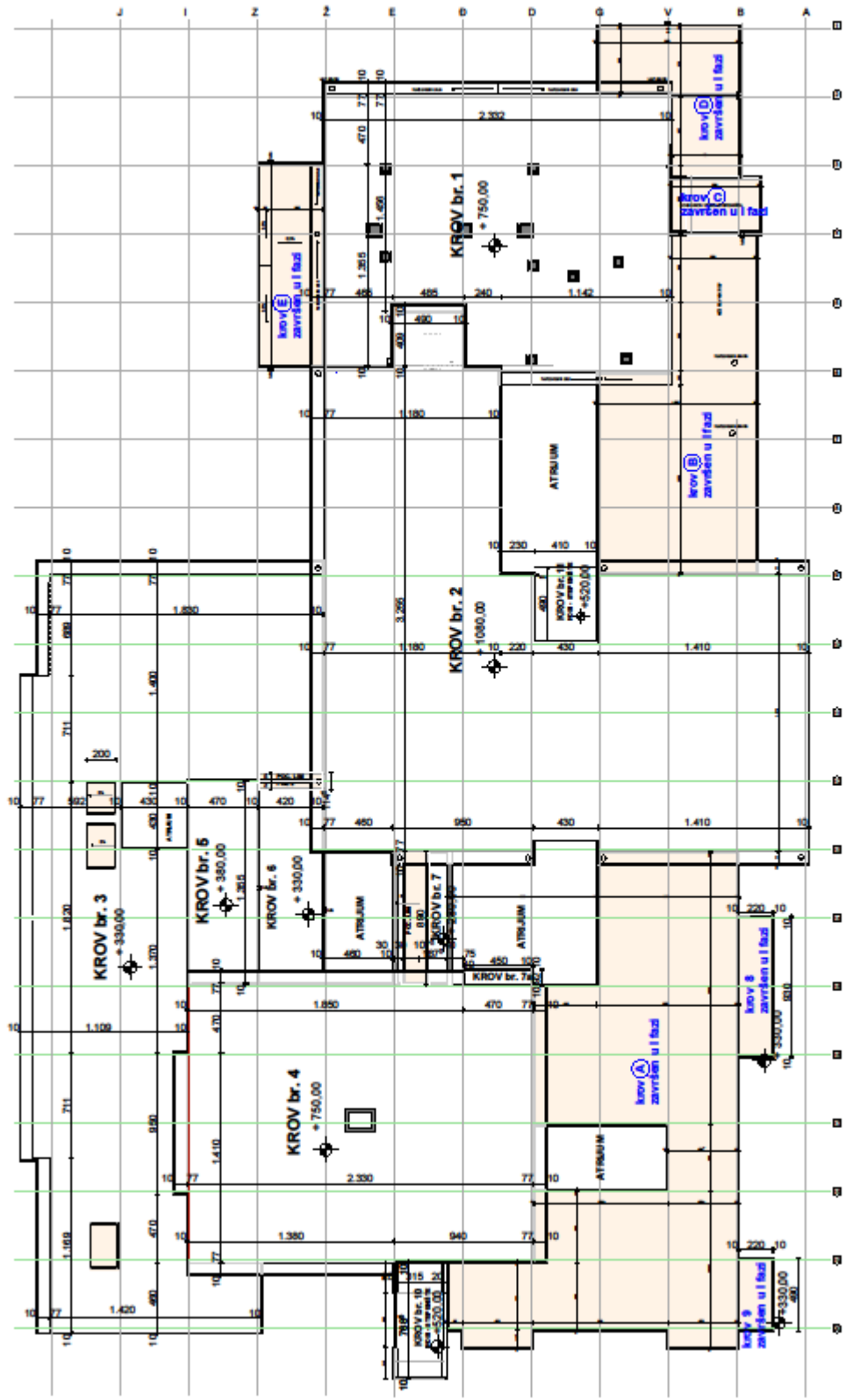
Za radove na tekućem održavanju ravnog krova Upravne zgrade Doma zdravlja u Novom Pazaru



Objekat , upravne zgrade Doma zdravlja u N.Pazaru , kod koga se planira izvođenje radova na tekućem održavanju postojećih ravnih krovova , je izgrađen 1976god. i nalazi se u ul. Genarala Živkovića. Sam objekat je projektovan i izveden u dve faze , sa ravnim krovovima , termo i hidro izolacijom koja je dotrajala tako da posle svake kiše dolazi do procurivanja vode sa krova i plavljenja radnih prostorija objekta koji ugrožavaju bezbedan rad ustanove.

Objekat je projektovan i izgrađen u više nivoa (imamo delova objekta gde postoji samo prizemlje, delova sa jednim spratom i delova sa dva sprata) , tako da se same krovne površine nalaze na različitim kotama i iste predstavljaju nezavisne celine.Većina krovnih površina čine tip „ neprohodnih krovova „ bez neke fizičke zaštite hidroizolacije dok je samo jedna krovna ravan izvedena „kao prohodan krov „ sa završnom obradom od betonskih ploča položenim na cementnom malteru (krov koji je u ovom projektu obeležen kao krov br. 1).

Na svim krovnim površinama postoje različiti prodori koji se pretežno odnose na ventilacije prostorija u vidu gusanih cevi Ø100 sa završnom kapom od pocinkovanog lima ili zidanih kućica različitih dimenzija.

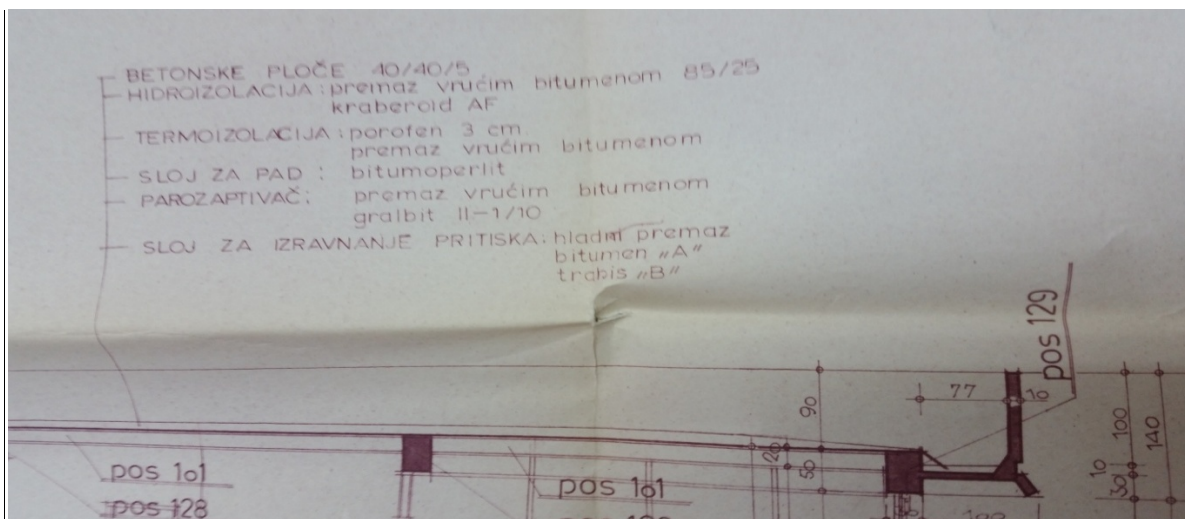


OSNOVA KROVNIH
RAVNI

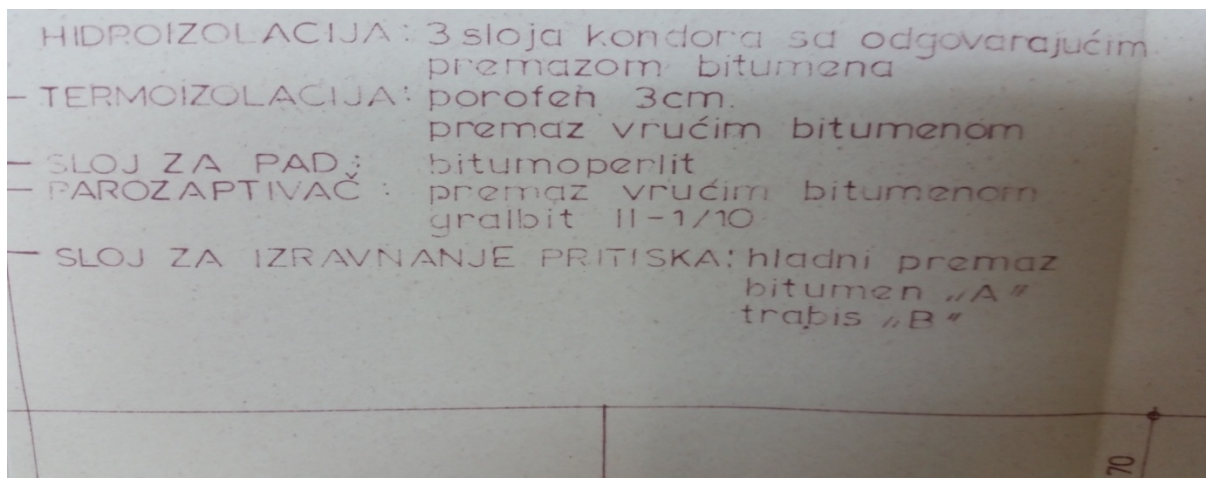
pocinkovanog lima dim. 14x14cm , a na drugom delu krovnih ravni postoje po obodu A.B. horizontalni oluci koji su izvedeni tokom izrade konstrukcije i niži su od krovnih ravni za cca 10cm, sa kojih se voda odvodi pomoću horizontalnih slivnika koji su uključeni u vertikalne olučne cevi od pocinkovanog lima dim. 14x14cm.

Međuspratne krovne ploče su tipa „-monta-“, preko kojih su izrađeni sledeći slojevi termo i hidro izolacije kao što je dato sledećim detaljem:

* ZA PROHODNI KROV,



* ZA NEPROHODNI KROV,



Tokom eksploatacije objekta i pomenutog prokišnjanja , vršena je popravka postojeće izolacije parcijalno hladnim pastama (staklenom mrežicom i poliazbitolom).

Takođe, zbog velikih gubitaka energije i prokišnjanja, pristupilo se analizi izgrađenog objekta i izradi Elaborata o energetskej efikasnosti. Pomenutim elaboratom se predviđa , da se radi smanjenja utroška energije potrebne za grejanje , izvrši izolacija krovnih površina termoizolacionim materijalima d=15cm i koeficijentom toplotne provodljivosti $\lambda=0.035 \text{ W/(Mk)}$ sa ugradnjom krovne membrane. Krovna membrana kao i termoizolacioni material - stiropor d=15cm, moraju se ugraditi u svemu prema tehničkim propisima , upustvu proizvođača i predmeru i predračunu radova koji je sastavni deo ovog projekta.

Usled gore nabrojanog , pristupilo se izradi projekta kojim se definiše obim radova po količinama i opisima za svaku krovnu ravan pojedinačno.U daljem delu ovog tehničkog izveštaja biće dat detaljniji opis postojećeg stanja kao i obima radova na izradi termo i hidro izolacije za svaku krovnu ravan pojedinačno.

Takođe treba napomenuti da je na jednom delu krovnih ravni urađena hidroizolacija krajem 2015g, tako da taj deo krova neće biti predmet ovog projekta (krovovi tipa A, B , C, br. 8 i br. 9).

KROVNA RAVAN br. 1



Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +750,00 i predstavlja **prohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od betonskih ploča 60x60cm koje su postavljene na sloju cementnog maltera sa fugama zalivenim bitumenom. Odvodnjavanje se obavlja preko A.B. horizontalnih oluka širine 77cm sa tri strane po obodu sa projektovanim padovima od 1,0%.



*Detalj oluka i ograde



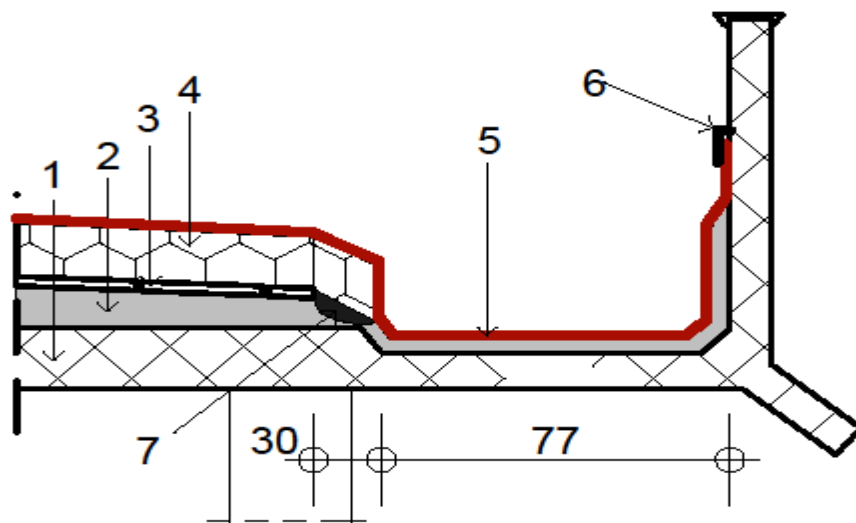
*Detalj oštećenog sloja za pad u oluku

Pozicijom – **Pripremni radovi** –obuhvaćeno je čišćenje postojeće površine i horizontalnih oluka , uklanjanje čelične konstrukcije koja se nalazi na krovu a ostala je od nekog starog antenskog nosača, skraćivanje - presecanje metalnih cevi 40x30mm od zaštitne ograde

za cca 15cm (kom 27)- samo na delu gde nema horiz.betonskih oluka – (na delu gde se postavlja stiropor do zida) sa varenjem istih za ankere koji se na većoj visini ubušuju u postojeći zid. Po obodu , uz ivicu pomenutih A.B. hor.oluka, oštećene su završne ploče i iste je potrebno sanirati isecanjem u širini od cca 30 cm po celom obodu horizontalnih oluka i izradom kosine od cementnog maltera kako bi se ublazila razlika krovne ravni i pomenutog betonskog oluka u dužini od cca 50,0m (**detalj C**).

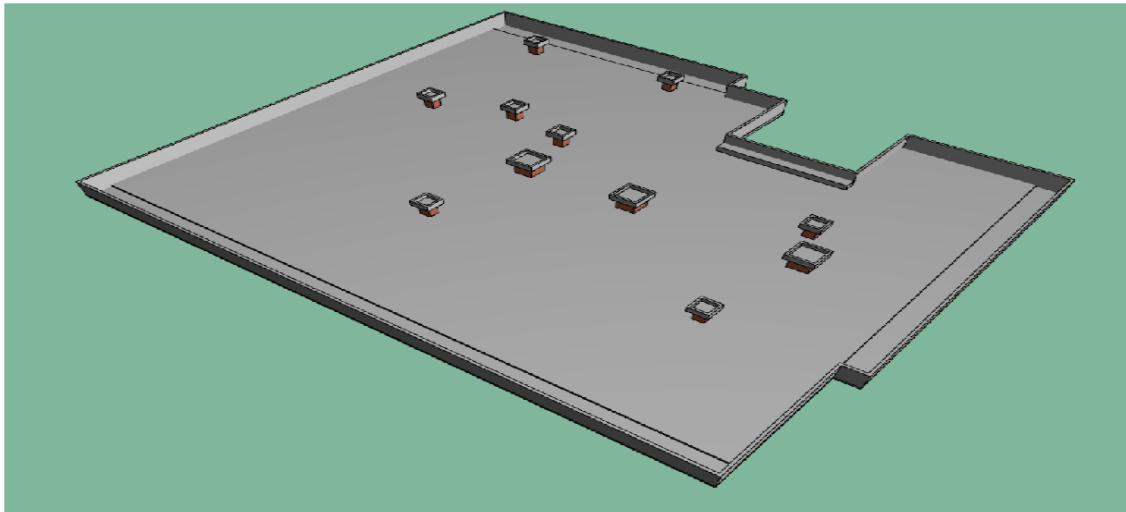
DETALJ "C "

Detalj sanacije spoja ploča i horizontalnog A.B. oluka

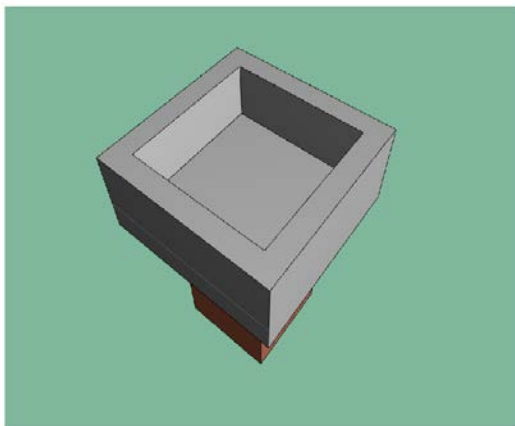


1. Postojeća A.B. medjuspratna konstrukcija
2. Postojeća hidro i termo izolacija
3. Postojeće betonske pločena krovu
4. Nova termo izolacija- stiropor d=15cm
5. Novo-postavljena PVC membrana, položena preko stiropora koja se povija uz postojeći holker.
6. Završna aluminijumska " L " lajsna
7. Sanirani deo oštećene ivice cementnim malterom

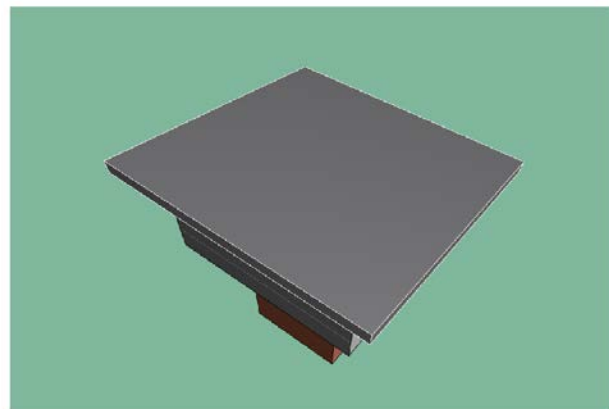
Na delu oluka u dužini od l=750cm, širine 80cm, potrebno je izvršiti sanaciju oštećenog sloja za pad cementnim malterom d=4cm .



- AKSONOMETRIJSKI IZGLLED KROVA



Postojeće stanje kućica



Novoprojektovano stanje kućica

Na ventilacionim kućicama potrebno je uraditi poklopce preko četvrtastih a.b. kapa od plastificiranog čeličnog lima $d=0,6\text{mm}$, na potkonstrukciji od drvenih štaflica $5\times 5\text{cm}$ i OSB ploča kom (8+3). Takođe je potrebno da se na tri kućice izmalterišu sa spoljašnje strane zidovi a.b. kapa cementnim malterom (cca 4.0m^2).

U središtu krovne ravni uočeno je ulegnuće betonskih ploča (vršena je nekada sanacija izolacije i iste nisu vraćene prema prvobitnom padu), pa je potrebno pre polaganja termoizolacije izvršiti prepadiranje- **izravnanje (sanacija postojećih ulegnuća krovne ravni)** mršavim cementnim malterom prosečne debljine 5cm u količini od cca $50,0\text{m}^2$. Ostala prepadiranja - izravnjanja (ukoliko se za to ukaže potreba) izvesti slojem peska prosečne debljine $d=3\text{cm}$, u količini od 20% - površine krovne ravni (površina za prepadiranje peskom je cca 75.0m^2). Prepadiranja izvesti prema padovima iz projekta osnove krova i stvarnim padovima na licu mesta.

Termoizolacija od **stiropora** $d=15\text{cm}$ (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase min. 22kg/m^3 i pritiskne čvrstoće min.

133kPa.) se postavlja na delu krova iznad objekta (420.0m²) dok se na ostalom delu horizontalnog betonskog oluka polaže samo PVC membrana sa izradom holкера u visini od 30cm (80.00m²) - (**detalj C**). Takodje se kod postojećih kućica (kom 11) za ventilaciju od PVC membrane izvode holkeri h=30cm.

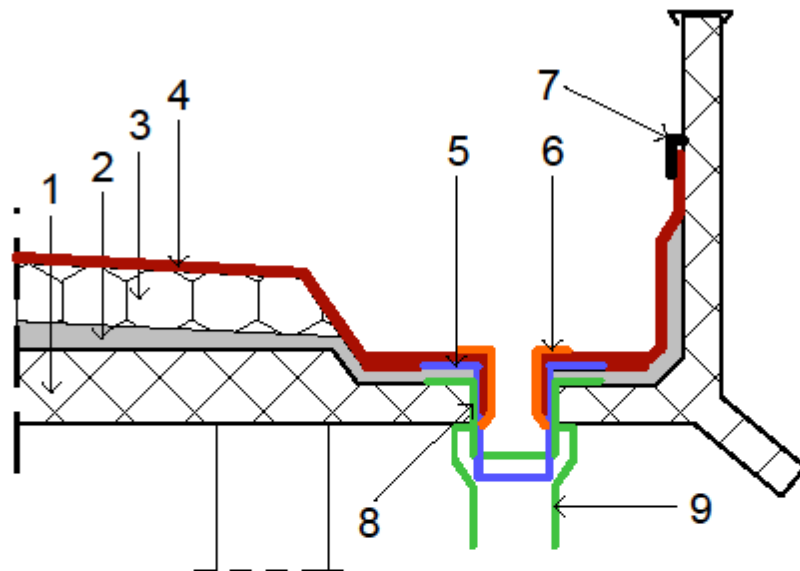
PVC trake membrane (m² 500,0) se postavljaju preko stiropora , sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm, u svemu prema opisu iz predmera i predračuna i upustvu proizvođača.

Takođe , obzirom da je ovaj krov bio predviđen kao prohodna terasa , urađena je ograda po obodu od metalnih cevi 30x40mm i završnog rukohvata koji je urađen od čeličnog lima dim. 200x40mm . Ograda je korodirala, pa je potrebno pre izrade hidroizolacije od PVC membrane, istu očistiti i odmastiti pa je premazati sa dva sloja temeljne boje i dva sloja završne boje – siva završna boja da bude (m¹ 81.0).



Zbog nemogućnosti sagledavanja stanja vertikalnih slivnika za odvod vode potrebno je uraditi nove slivnike sa “šeširo” od pocinkovanog lima d=0,6mm (spojeve elemenata uraditi “lemljenjem”), 13x13cm L=25cm (mere za nove slivnike sa šeširo” uzeti obavezno na licu mesta) , koji se ugrađuju u postojeće (takvih ima 4 kom) preko kojih se polaže PVC membrana (membranu ubaciti u novi element slivnika u dubini od 10cm) i taj spoj se premazuje smolama na bazi PMMA (polimer monomer met akrilat - “ triflex” ili slični premazi). Takođe se smolama na bazi PMMA premazuju i svi spojevi holкера kod kućica (kom 11) kao i završetak PVC trake sa okapnim limom levo kod izlaza na krov R.S. 30cm u dužini od cca 11.0m.

DETALJ SLIVNIKA



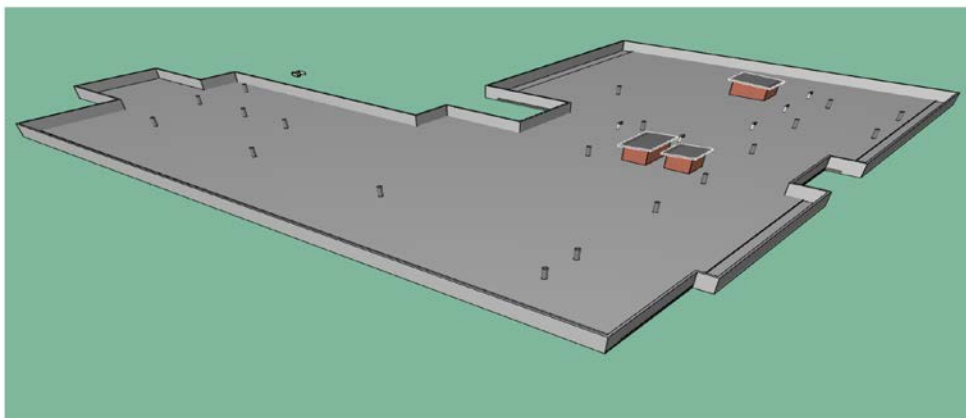
1. Postojeća A.B. međuspratna konstrukcija
2. Postojeća hidro i termo izolacija
3. Nova termo izolacija- stiropor d=15cm
4. Novo-postavljena PVC membrana, položena preko stiropora koja se povija u novi slivnih u dubini od 10cm sa varenjem toplim vazduhom
5. Novo-postavljeni slivnik sa šeširovom od pocinkovanog lima d=0,6mm čiji se elementi spajaju lemljenjem .
6. Premaz na spoju membrane i novog slivnika smolama na bazi PMMA
7. Završna aluminijumska " L " lajsna
8. Postojeći slivnik
9. Postojeći sabirnik vertikalnog oluka

KROVNA RAVAN br. 2

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +1080,00 i predstavlja **neprohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od hladnih premaza poliazbitola bez zaštitnog premaza "puroflexom". Odvodnjavanje se obavlja preko A.B. horizontalnih oluka širine 77cm sa tri strane po obodu sa projektovanim padovima od 1,0%.



Postojeće površine su relativno čiste i bez nekog šuta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Na samom krovu postoje tri kućice(Tip A dim. 150x200, Tip B dim. 120x200 , Tip C dim. 120x120) sazidane od cigle i pokrivene pocinkovanim limom, kod kojih je izolacija povijena uza zidove u visini od cca 30cm. Spojeve holкера na uglovima završiti varenjem i preklapanjem PVC membranom. (kom 12) .Obzirom da su limovi u dosta dobrom stanju potrebno ih je samo zaštititi i premazati zaštitnom bojom za lim u dva sloja (12.0 m²).



Kućice na krovu i poc. ventilacije



PVC ventilacije

Takođe na krovu postoje gusane ventilacione cevi Ø100 iz mokrih čvorova koje se nastavljaju ventilacionim kapama od pocinkovanog lima (kom 19).Pojedine ventilacione kape od pocinkovanog lima su korodirale i iste je potrebno zameniti (kom 7). Obradu oko cevi izvesti smolama na bazi PMMA(npr. "triflexom" ili materijalima sličnih karakteristika) u visini od min 40cm , (kom 19).Pored ovih, na krovu su izvedene i ventilacije od PVC cevi Ø70 kod kojih , obzirom da su niske i da ce posle polaganja stiropora ostati niže, je neophodno izvršiti nastavljanje istih za cca 30cm istim cevima (potrebno je samo u delu vertikale ubaciti PVC cev dužine 30cm a postojeću lulu zadržati – kom 5).

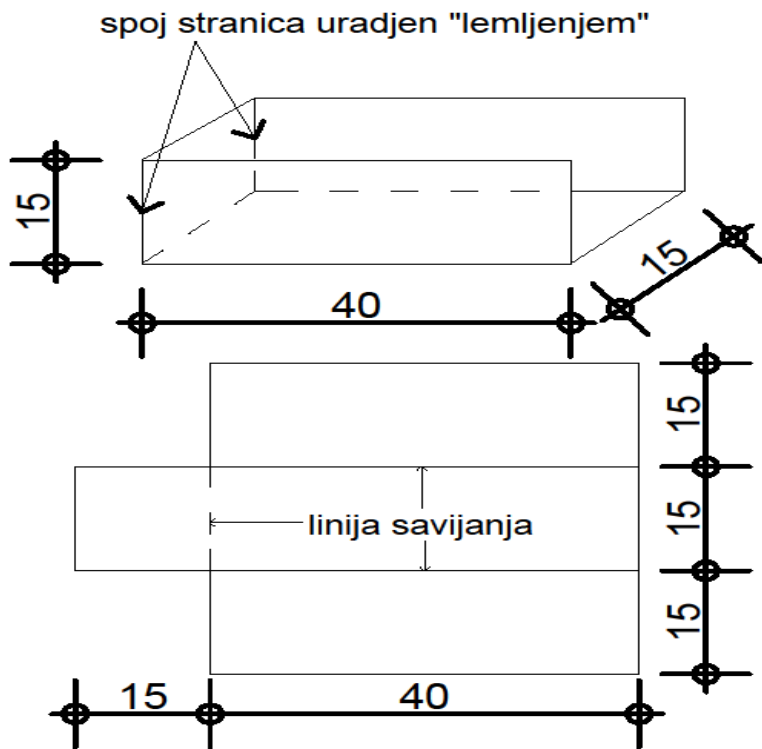
Obzirom da su padovi zadržani kako su i osnovno izvedeni uz postojanje veoma malih "džepova" , ovim projektom je predviđeno da se prepadiranje (popunjavanje neravnina) izvrši peskom , prosečne debljine 3cm na mestu "džepova" u količini od 10% ukupne površine krova (79,0m²).

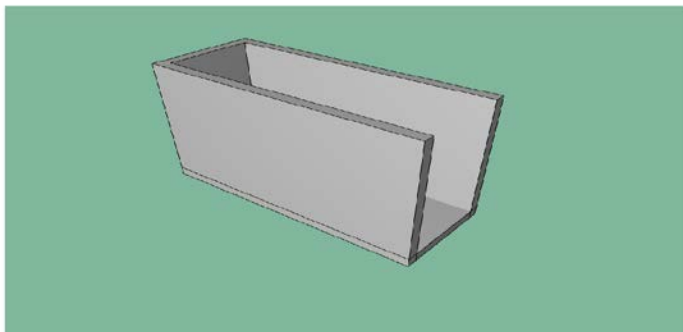
Termoizolacija od stiropora $d=15\text{cm}$ (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase $\text{min.}22\text{kg/m}^3$ i pritisne čvrstoće $\text{min.}133\text{kPa.}$), se postavlja na delu krova iznad objekta (785 m^2) dok se na ostalom delu horizontalnog betonskog oluka polaže samo PVC membrana sa izradom holкера u visini od 30cm (110m^2). Takođe se kod postojećih kućica (kom 3) od PVC membrane izvode holkeri $h=30\text{cm}$.

PVC trake membrane ($\text{m}^2 895,0$) se postavljaju preko stiropora, sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm , u svemu prema opisu iz predmera i predračuna i uputstvima proizvođača.

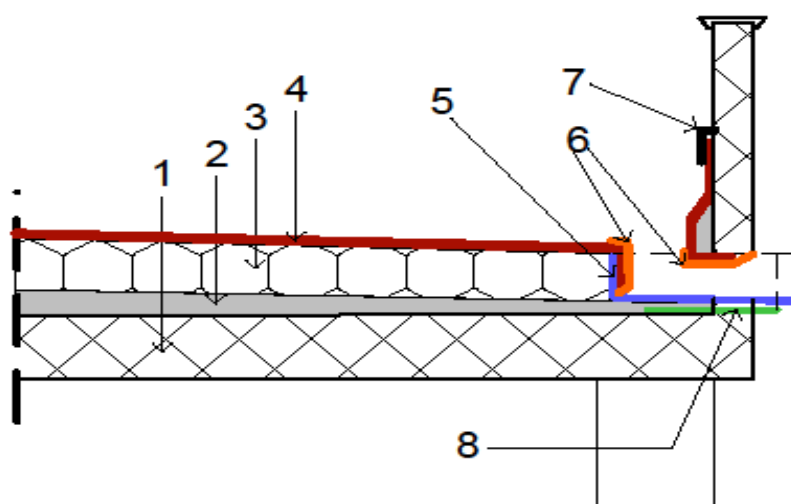
Zbog nemogućnosti sagledavanja stanja vertikalnih slivnika za odvod vode potrebno je uraditi nove slivnike sa "šeširom" od pocinkovanog lima $d=0,6\text{mm}$ (spojeve elemenata uraditi "lemljenjem"), $13\times 13\text{cm}$ $L=25\text{cm}$ (mere za nove slivnike sa šeširom uzeti obavezno na licu mesta), koji se ugrađuju u postojeće (takvih ima 8 kom) preko kojih se polaže PVC membrana (membranu ubaciti u novi element slivnika u dubini od 10cm) i taj spoj se premazuje smolama na bazi PMMA (polimer monomer met akrilat - "triflex" ili slični premazi)..Na krovu se nalaze i dve odvodne lule koje su smeštene u vertikalnom zidu (naznačene su u osnovi) i kao takve, posle postavljanja stiropora biće "potopljene" tako da se za njih mora uraditi fazonski element od pocinkovanog lima (spojeve elemenata uraditi "lemljenjem") u koji će se poviti PVC membrane u dubini od 10cm a spoj sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA. (kom 2 – detalj E).

DETALJ LULE





DETALJ POLOŽAJA " LULE "



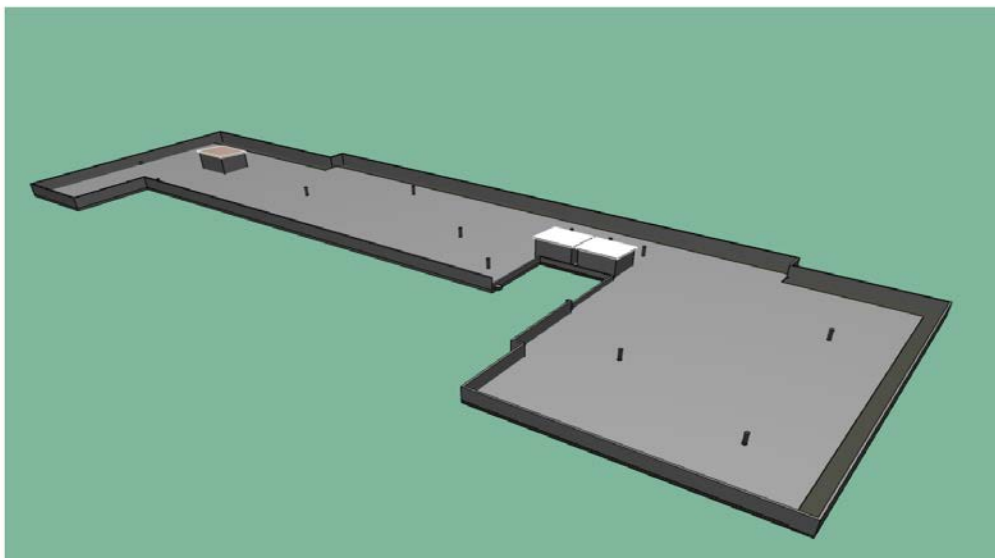
1. Postojeća A.B. medjuspratna konstrukcija
2. Postojeća hidro i termo izolacija
3. Nova termo izolacija- stiropor d=15cm
4. Novo-postavljena PVC membrana, položena preko stiropora koja se povija u novi element lule u dubini od 10cm sa varenjem toplim vazduhom
5. Novo-postavljeni element " lule" od pocinkovanog lima d=0,6mm čiji se elementi spajaju lemljenjem .
6. Premaz na spoju membrane i novog slivnika smolama na bazi PMMA
7. Završna aluminijumska " L " lajsna
8. Postojeća lula

KROVNA RAVAN br. 3

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +330,00 i predstavlja **neprohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od hladnih premaza poliazbitola bez zaštitnog premaza "puroflexom". Odvodnjavanje se obavlja preko A.B. horizontalnih oluka širine 77cm na tri strane po obodu sa projektovanim padovima od 1,0%.



Postojeće površine su relativno čiste i bez nekog šuta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Na samom krovu postoje tri kućice(Tip D dim. 225x200) sazidane od cigle i pokrivene pocinkovanim limom, kod kojih je izolacija povijena uza zidove u visini od cca 30cm. Spojeve holkera na uglovima završiti varenjem i preklapanjem PVC membranom . (kom 12) .Obzirom da su limovi u dosta dobrom stanju potrebno ih je samo zaštititi i premazati zaštitnom bojom za lim u dva sloja (15,0 m²).

Takođe na krovu postoje gusane ventilacione cevi Ø100 iz mokrih cvorova koje se nastavljaju ventilacionim kapama od pocinkovanog lima (kom 12).Pojedine ventilacione

kape od pocinkovanog lima su korodirale i iste je potrebno zameniti (kom 4). Obradu oko cevi izvesti smolama na bazi PMMA u visini od min 40cm , (kom 12).

Obzirom da su padovi zadržani kako su i osnovno izvedeni uz postojanje veoma malih “džepova” , ovim projektom je predviđeno da se prepadiranje (popunjavanje neravnina) izvrši peskom, prosečne debljine 3cm na mestu “džepova” u količini od 10% ukupne površine krova (65,0m²).

Termoizolacija od stiropora d=15cm (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk, zapreminske mase min.22kg/m³ i pritisne čvrstoće min. 133kPa.) se postavlja na delu krova iznad objekta (650 m²) dok se na ostalom delu horizontalnog betonskog oluka polaže samo PVC membrana sa izradom holкера u visini od 30cm (120m²).Takođe se kod postojećih kućica (kom 3) od PVC membrane izvode holkeri h=30cm.

PVC trake membrane (m² 770,0) se postavljaju preko stiropora , sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm, u svemu prema opisu iz predmera i predračuna .

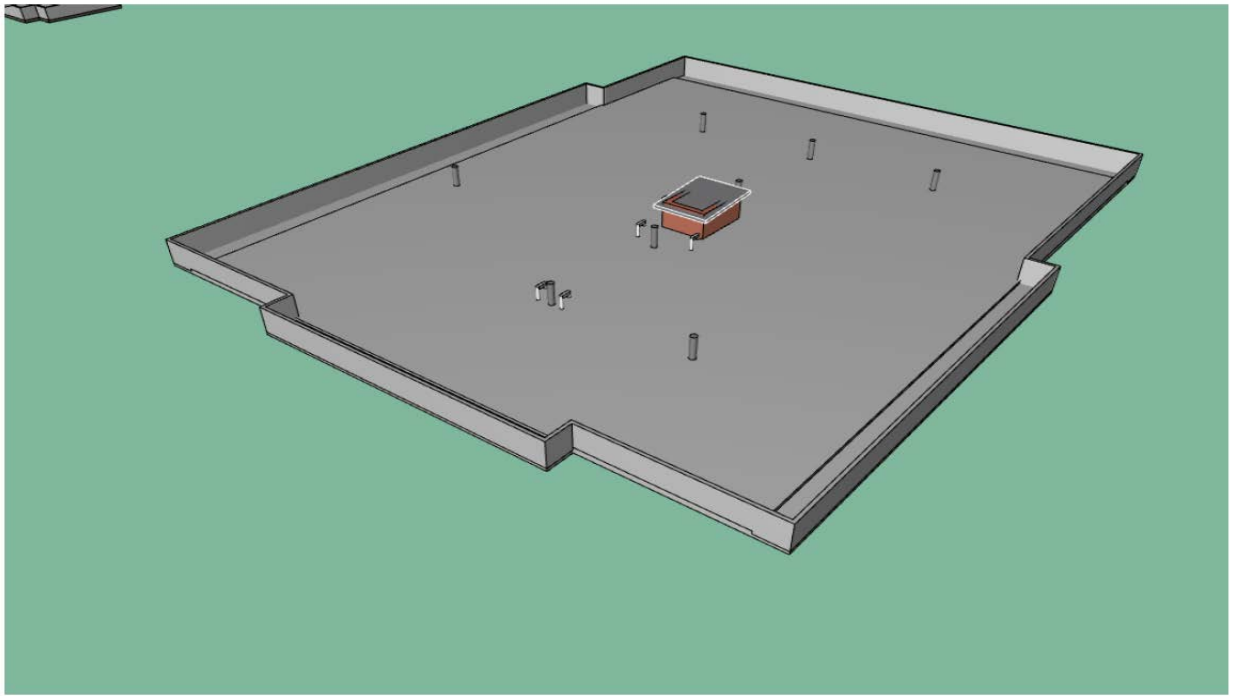
Zbog nemogućnosti sagledavanja stanja vertikalnih slivnika za odvod vode potrebno je uraditi nove slivnike sa “šeširo” od pocinkovanog lima d=0,6mm (spojeve elemenata uraditi “lemljenjem”), 13x13cm L=25cm (mere za nove slivnike sa šeširo” uzeti obavezno na licu mesta) , koji se ugrađuju u postojeće (takvih ima 5 kom) preko kojih se polaže PVC membrana (membranu ubaciti u novi element slivnika u dubini od 10cm) i taj spoj se premazuje smolama na bazi PMMA (polimer monomer met akrilat - “ triflex” ili slični premazi). Na krovu se nalaze i dve odvodne lule koje su smestene u vertikalnom zidu (naznačene su u osnovi) i kao takve , posle postavljanja stiropora biće “potopljene” tako da se za njih mora uraditi fazonski element od pocinkovanog lima (spojeve elemenata uraditi “lemljenjem”) u koji će se poviti PVC membrane u dubini od 10cm a spoj sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA. (kom 3 – **detalj E**).

KROVNA RAVAN br. 4

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +750,00 i predstavlja **neprohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od hladnih premaza poliazbitola bez zaštitnog premaza “puroflexom”. Odvodnjavanje se obavlja preko A.B. horizontalnih oluka širine 77cm sa sve četiri strane po obodu sa projektovanim padovima od 1,0%.



Postojeće površine su relativno čiste i bez nekog šuta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Na samom krovu postoji kućica (Tip A dim. 150x200) sazidana od cigle i pokrivena pocinkovanim limom, kod koje je izolacija povijena uza zidove u visini od cca 30cm. Spojeve holкера na uglovima završiti varenjem i preklapanjem PVC membranom . (kom4). Obzirom da je lim u dosta dobrom stanju potrebno ga je samo zaštititi i premazati zaštitnom bojom za lim u dva sloja (6.0 m²).



Pocinkov. ventilacije



PVC ventilacije

Takođe na krovu postoje gusane ventilacione cevi Ø100 iz mokrih čvorova koje se nastavljaju ventilacionim kapama od pocinkovanog lima (kom 8).Pojedine ventilacione kape od pocinkovanog lima su korodirale i iste je potrebno zameniti (kom 4). Obradu oko cevi izvesti smolama na bazi PMMA u visini od min 40cm , (kom 8).Pored ovih, na krovu su izvedene i ventilacije od PVC cevi Ø70 koje , obzirom da su niske i da posle polaganja stiropora ostati niže, je neophodno izvršiti nastavljanje istih za cca 30cm istim cevima (potrebno je samo u delu vertikale ubaciti PVC cev dužine 30cm a postojeću lulu zadržati – kom 5).

Obzirom da su padovi zadržani kako su i osnovno izvedeni uz postojanje veoma malih “džepova” , ovim projektom je predviđeno da se prepadiranje (popunjavanje neravnina) izvrši peskom , prosečne debljine 3cm na mestu “džepova” u količini od 10% ukupne površine krova (45.0m²).

Termoizolacija od stiropora d=15cm (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk, zapreminske mase min.22kg/m³ i pritisne čvrstoće min. 133kPa.) se postavlja na delu krova iznad objekta (450 m²) dok se na ostalom delu horizontalnog betonskog oluka polaže samo PVC membrana sa izradom holкера u visini od 30cm (80m²).Takođe se kod postojećih kućica (kom 1) od PVC membrane izvode holkeri h=30cm.

PVC trake membrane (m² 530,0) se postavljaju preko stiropora , sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm, u svemu prema opisu iz predmera i predračuna .

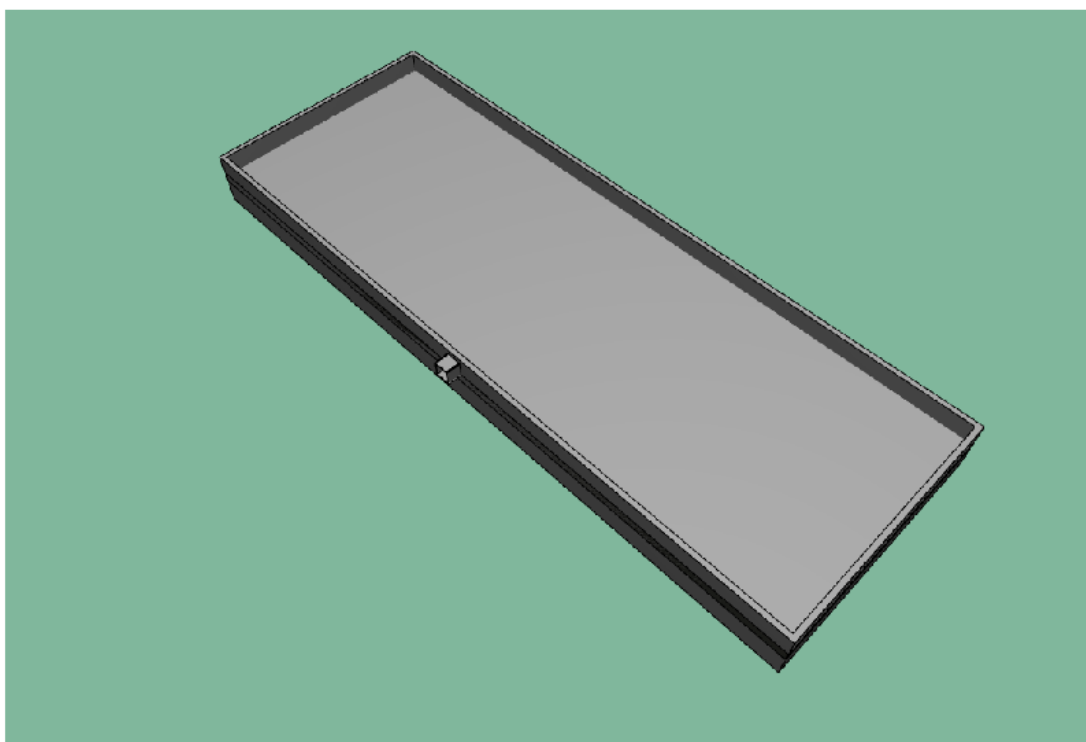
Zbog nemogućnosti sagledavanja stanja vertikalnih slivnika za odvod vode potrebno je uraditi nove slivnike sa “šešikom” od pocinkovanog lima d=0,6mm (spojeve elemenata uraditi “lemljenjem”), 13x13cm L=25cm (mere za nove slivnike sa šešikom uzeti obavezno na licu mesta) , koji se ugrađuju u postojeće (takvih ima 5 kom) preko kojih se polaže PVC membrana (membranu ubaciti u novi element slivnika u dubini od 10cm) i taj spoj se premazuje smolama na bazi PMMA (polimer monomer met akrilat - “ triflex” ili slični premazi).

KROVNA RAVAN br. 5

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +380,00 i predstavlja **neprohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od hladnih premaza poliazbitola bez zaštitnog premaza “puroflexom”. Odvodnjavanje se obavlja preko bočnog dela zida na kojem se nalazi lula koja vodu sa ovog krova odvodi na Krov br.6.



Postojeće površine su relativno čiste i bez ikakvog šteta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Termoizolacija od stiropora $d=15\text{cm}$ (sledecih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase $\text{min.}22\text{kg/m}^3$ i pritisne čvrstoće $\text{min.}133\text{kPa.}$) se postavlja na celoj površini krova iznad objekta (70.0m^2) a PVC membranom se oblažu holkeri po obodu u visini od 30cm (10.0m^2).

PVC trake membrane ($\text{m}^2 80,0$) se postavljaju preko stiropora , sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm , u svemu prema opisu iz predmera i predracuna .

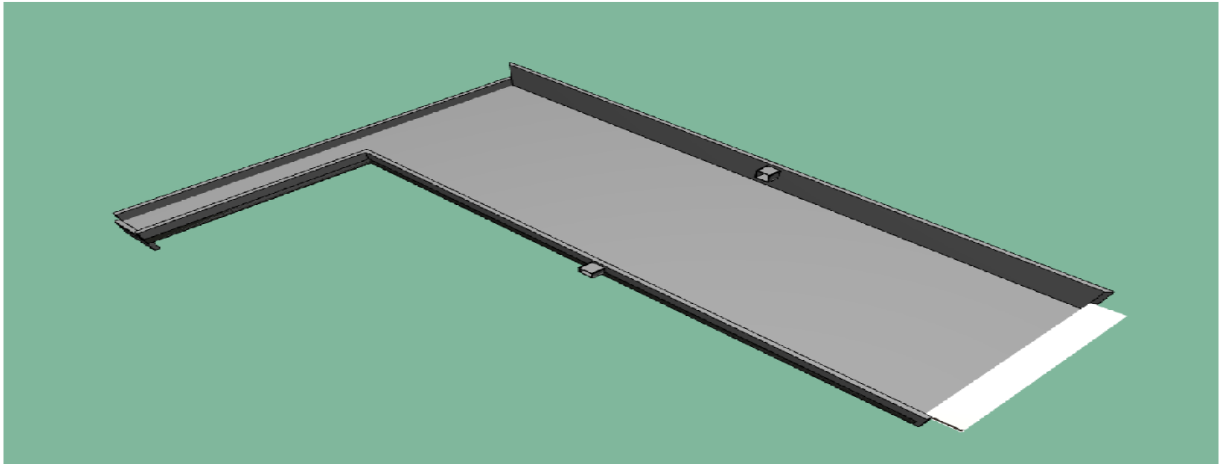
Na krovu se nalaze i odvodna lula koja je smeštena u vertikalnom zidu (naznačena je u osnovi) i kao takva , posle postavljanja stiropora biće “potopljena” tako da se za nju mora uraditi fazonski element od plastificiranog čeličnog lima koji ce se na spoju sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA (kom 1 – **detalj E**).

KROVNA RAVAN br. 6

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti $+380,00$ i predstavlja **neprohodnu** krovnu ravan sa završnim slojem od hladnih premaza poliazbitola bez zaštitnog premaza “puroflexom”. Odvodnjavanje se obavlja , preko bočnog dela zida na kojem se nalazi lula koja vodu sa ovog krova odvodi u vertikalni oluk atrijuma i kanala prema krovu br. 7.



Postojeće površine su relativno čiste i bez ikakvog šuta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Termoizolacija od stiropora $d=15\text{cm}$ (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase $\text{min.}22\text{kg/m}^3$ i pritisne čvrstoće $\text{min.}133\text{kPa.}$) se postavlja na celoj površini krova iznad objekta (65.0m^2) a PVC membranom se oblazu holkeri po obodu u visini od 30cm (13.0m^2).

PVC trake membrane ($\text{m}^2 78,0$) se postavljaju preko stiropora , sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm , u svemu prema opisu iz predmera i predračuna .

Na krovu se nalazi i odvodna lula koja je smeštena u vertikalnom zidu (naznačena je u osnovi) i kao takva , posle postavljanja stiropora biće “potopljena” tako da se za nju mora uraditi fazonski element od plastificiranog lima koji će se na spoju sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA (kom 1 – **detalj E**).

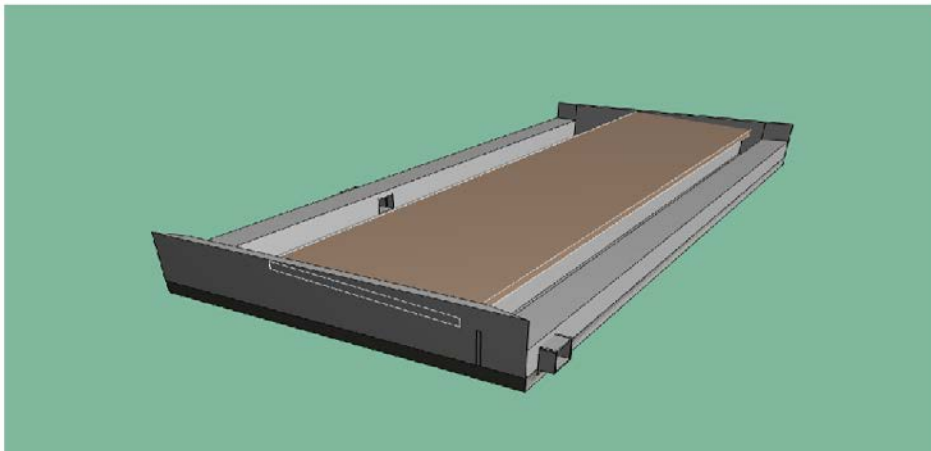
KROVNA RAVAN br. 7

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti $+300,00$ i predstavlja kombinaciju betonskih oluka i krova koji je obložen pocinkovanim limom na drvenoj podkonstrukciji.

Odvodnjavanje se obavlja preko bočnih delova zida kanala na kojem se nalaze lule koje vodu sa ovog krova odvodi u vertikalne oluke atrijuma.



Postojeće površine su relativno čiste i bez ikakvog šuta i stranog materijala koji bi trebalo uklanjati.



Termoizolacija od stiropora $d=15\text{cm}$ (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase $\text{min.}22\text{kg/m}^3$ i pritisne čvrstoće $\text{min.}133\text{kPa}$.) se postavlja na celoj površini krova iznad objekta (15.0m^2) a PVC membranom se oblažu holkeri po obodu u visini od 30cm (15.0m^2).

PVC trake membrane ($\text{m}^2 30,0$) se postavljaju preko stiropora, sa preklapanjem spojeva varenjem u širini od 10cm i tiplovanjem-fiksiranjem iste za osnovnu konstrukciju

međuspratne ploče, pomoću ankera dužine od 15 do 30 cm na rastojanju od 30cm, u svemu prema opisu iz predmera i predracuna .

Na krovu se nalaze i dve odvodne lule koje je smeštene u vertikalnom zidu (naznačena je u osnovi) i kao takve treba samo da se obrade smolama na bazi PMMA (kom 2) na spoju sa PVC membranom .

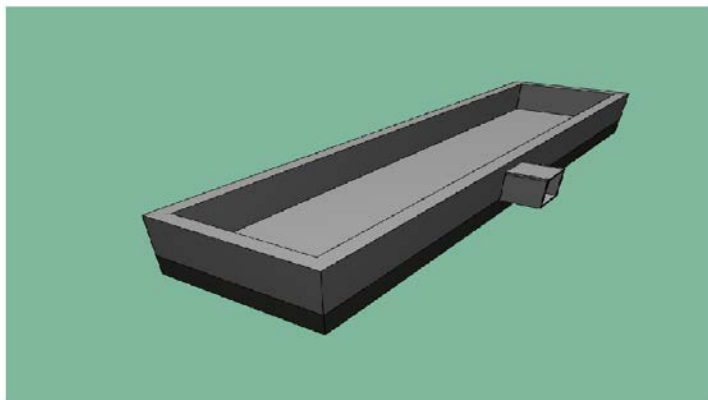
Na samom krovu postoji krov na jednoj vodi koji je pokriven pocinkovanim limom na drvenoj potkonstrukciji sa kojih se voda sliva u A.B. horizontalni oluk.

Obzirom da je lim u dosta lošem stanju potrebno ga je zameniti novim plastificiranim limom (18.0 m²) sa svim pratećim opšavima.

Okapni pocinkovani lim na levoj strani je u dosta lošem stanju i isti je potrebno zaštititi i premazati bojom za limove u dva sloja uz prethodno čišćenje i odmašćivanje površine R.Š. 50cm (6.0 m²).

KROVNA RAVAN br. 7a

Ova krovna ravan se nalazi na visinskoj koti +310,00 i predstavlja jednu nezavisnu celinu dim. 92x450cm.



Termoizolacija od stiropora d=15cm (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk, zapreminske mase min.22kg/m³ i pritisne čvrstoće min. 133kPa.) će se u ovoj krovnoj ravni postaviti po celoj površini (5.0m²), a PVC membranom, se pored površine od stiropora, obrađuju i holkeri po obodu u visini od 20cm (10.0m²).

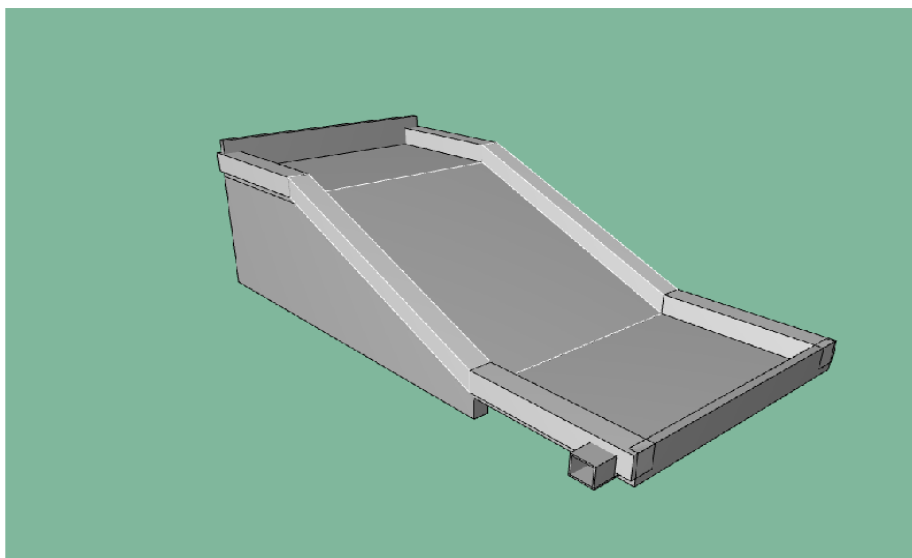
Na krovu se nalazi i odvodna lula koja je smeštena u vertikalnom zidu (naznačena je u osnovi) i kao takva , posle postavljanja stiropora biće “potopljena” tako da se za nju mora uraditi fazonski element od pocinkovanog lima koji će se na spoju sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA (kom 1 – **detalj E**).

KROVNA RAVAN br. 10

Ova krovna ravan predstavlja izlomljenu krovnu ravan koja se sastoji od A.B. kose krovne ploče sa ravnim završecima ploče (ima formu kose stepenišne ploče sa podestima) i ista služi kao krov iznad ulaznog stepeništa. Na najnižem delu krovne ravni, sa leve strane se nalazi lula koja vodu sa ovog krova odvodi u vertikalni oluk od pocinkovanog lima. Ova površina je oivičena A.B. zidovima $d=10\text{cm}$, $h=30\text{cm}$, koji su sa gornje strane opšiveni (poklopljeni) solbankom od poc.lima R.Š. 25cm.



Inače funkcionalno ova krovna ravan predstavlja ulaznu nastrečnicu- vetrobran za pristup prostorijama dečjeg dispanzera.



Termoizolacija od stirpora $d=15\text{cm}$ (sledećih karakteristika : Koeficijent toplotne provodljivosti od 0.035W/Mk , zapreminske mase $\text{min.}22\text{kg/m}^3$ i pritisne čvrstoće $\text{min.}133\text{kPa}$.) će se u ovoj krovnoj ravni postaviti po celoj površini, a PVC

membranom, se pored površine od stiropora, obrađuju i holkeri po obodu u visini od 20cm (37.0m²).

Na krovu se nalaze i odvodna lula koja je smeštena u vertikalnom zidu (naznačena je u osnovi) i kao takva , posle postavljanja stiropora biće “potopljena” tako da se za nju mora uraditi fazonski element od pocinkovanog lima koji će se na spoju sa PVC membranom obraditi smolom na bazi PMMA (kom 1 – **detalj E**).

Obračun kod ove pozicije će se vršiti prema stvarno urašenim količinama merenim na licu mesta bez ikakvog razvijanja površina.

Radi potpunijeg sagledavanja svih radova , obaveza je izvodjaca da se upozna sa postojećim stanjem , obilaskom objekta.

Prilog :

- Slike postojećeg stanja
- Osnove krova sa detaljima
- Predmer radova

KROVNA RAVAN – pocinkovani lim POZ 2

Limeni krov , krov koji deli krovnu ravan br.3 i br.6 je ustvari dilatacija između dva dela objekta koja nije data osnovnim projektom , ali je verovatno zbog prokišnjavanja na samoj dilataciji izvedena kao krov na dve vode pokriven pocinkovanim limom.



Dimenzije datog dvovodnog limenog krova su 120x420cm. Sami lim je u dosta lošem stanju (korodirao je) pa je potrebno zameniti ga novim plastificiranim limom (8.0 m²) sa svim pratećim opšavima.

OLUČNE VERTIKALE

Sva voda se preko verikalnih krovnih slivnika ili lula, sa svih krovnih ravni a pomoću **vertikalnih olučnih cevi** , koje su izrađene od pocinkovanog lima d=6mm , dim.14x14cm dalje se ulivaju u postojeću mrežu kične kanalizacije.Na delu gde se voda sa krovova sliva preko lula , na olučnoj vertikali su urađeni takozvani skupljači ili kazančad i na krajevima svih vertikala su urađeni fazonski završni komadi – lule.Olučne vertikale su pomoću držača pričvršćene za postojeće zidove objekta.

Vremenom je deo vertikala menjan , dok je jedan deo pokriven i počupan tako da je potrebno tokom svih ovih radova taj deo oštećenih vertikala zameniti a u svemu prema postojećim elementima (m1 10.0).

Pri izradi ovog rečenja , projektant je uzeo u obzir sve radove koji bi bili vezani za izradu termo i hidro izolacije ravnih krovova pomenutih objekata , tako da se posle završetka rada izrade izolacija nebi izvodili radovi koji bi eventualno mogli da oštete istu.