

# Eendracht 1666

Hozzáadta: Tóth Gyula  
2011. január 30. Vasárnap 20:37  
Utolsó frissítés 2013. Április 05. Péntek 14:16

Ebben a cikksorozatban az Eendracht nevű, holland kőzetes hajó rekonstrukciójára tett készítményt követik nyomon. Mivel a rekonstrukciót a hajó 1:38-as méretarányú modellje alapján készült, a cikk mellett igyekszem majd folyamatosan, naprakész képeket is feltölteni a galériába. A tervezés és a készítés részletes technikai bemutatása a fórumon érhető el.

Â

Bevezetés

Â Â

Â A Holland Aranykor

A 17. század második fele a tengeri hadviselés és kereskedelem történetének fontos időszakában. A VIII. Henrik által a XVI. században alapított, a spanyolok legyőzése után a világ tengereken egyeduralkodójának számító angol flotta versenytársat kapott egy kicsiny, de erős kontinentális országban, Hollandiában. Ebben az időben kezdődtek az angol-holland háborúk, melyek egészen a 18. századig tartottak (összesen 4 háború). A háborúk nyomán a hollandok sikerrel vették fel a küzdelmet az angolokkal szemben érdekeik órvényesítését a világ tengereken, megtérve az angol hegemóniát. Ennek eredményeképpen a Holland Kelet-Indiai Társaság (Vereenigde Oost-Indische Compagnie, röviden VOC) 1602-es alapítását követően az első keresztes hajóval mintegy 2.5 millió tonna ázsiai árut mozgatott meg. Legközelebbi vetélytársa, az Angol Kelet-Indiai Társaság 2.700 hajóval mindössze ennek felét tudta mozgatni. Az eredményes kereskedelem révén a 17. század Holland Aranykor (Golden Eeuw) ideje lett, mely során a holland befolyás és kultúra akadálytalanul terjedhetett a világban.

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Â

Michiel Adriaenszon de Ruyter és az Eendracht

Â

Ebben az időszakban, a Második Angol-Holland Háború (1665-1667) alatt játszódott le a vitorlázás hajók történetének legnagyobb erőkét felvonultató csatája, a Nőgyapós csata (1666 június 1.-4.), melyben összesen 140 nagy hajó vett részt (56 angol, és 84 holland zászlóal). A csatában részt vett holland hajók közül a legjelentősebb az Eendracht (röviden Eendragt, jelentése: "Egység, harmónia") nevű hajóra esett, mely 1666-ban épült Rotterdamban. Méreteiben (160 méter hossz, 42.5 méter széles és 16 méter magas) és fegyverzetében (76/80 ágyú) megkérülte a valaha épített legháresebb holland vitorlázóhajót, a flotta zászlóshajóját, az 1665-ben épített Zeven Provinciënt (163 méter hossz, 43 méter széles és 16.5 méter magas, 80 ágyú), mely a korszak legnagyobb holland hajója volt, s igen sok csatában szerepelt eredményesen. A holland flotta admirálisja a történelem egyik legháresebb tengernagya, Michiel Adriaenszon de Ruyter volt, akire a magyar protestánsok a mai napig emlékeznek, mivel a németalföldi kormány megbízására 1676. február 11-én kiszabadította a magyarországi ellenreformáció idején koncepciók sérékben elűzt, majd Népolyba gyűlyarabságra hurcolt 30 protestáns tanárt és prádikátort. Tiszteletre a Debreceni Református Nagytemplom kertjében emeltek emlékoszlopot. Ruyter admirális a holland történelem egyik legnagyobb és legtisztelendőbb alakja, nemcsak zsenialitása és katonai sikerei, de személye, kizismerten hárs szerénysége, egyszerűsége, valópáldamutatás és mártórkletes magatartása miatt is (ellentétben a megájnóleti botrányairól is hársessé vált Lord Nelsonnal). Csatába utoljára az időkáztben javítás alatt lévő Zeven Provinciën helyett az Eendracht felzetően indult 1676. április 22-én, a franciák ellen a Földközi-tengeren. Az Aogosta-i csatában az addig egészen átlátszóan sőtörtetlen

admirális mindkét lőbőjt elvitte egy ügyőgolyó, s egy hőt mőlva, 1676. Április 29-án, az Eendracht fedőzetén, Siracusánál behalt a seblőzba. Kivőlő admiralis ő katona volt, hő-res volt őla, hogy vesztett helyzetből is a lehető legkevesebb (ember)vesztesőggel tudta kihozni a flottőjt. Halőlőnek hő-őre a franciők fegyversőnetet hirdettek, s az Eendracht hazaőtja sorőjn minden franciaorsőgi kikőttőben, ami mellett elhaladt a hajó, dő-szorsőzet ővetek tiszteletőre. 1677. március 18-őjn, az amszterdami Neuwe Kerk-ben helyeztők őrőnk nyugalomra.

ő

ő

ő

Forrősek, a rekonstrukciő lehető'sőgei

ő

A Nőgynapos csatőjt, de őltalőban a kor hő-res hajóit neves mővőszek szőmtalan rajzon ő festmőnyen megőrőttők. E mővőszek kőzől legismertebbek id. ő ifj. Willem van de Velde, akik amellett, hogy tehetsőge mővőszeknek szőmőttak, nagyon pontos megfigyelők is voltak. A hajókrő kőszőlt rajzaik szőzai mőrnőki szem ő is igen őrtősek, s ma akőjr mőjr az interneten is szerezhető belőlő mősolat a greenwich-i National Maritime Museum ből. A festmőnyek, rajzok keletkezőse utőjn valamivel őttek őtre az első holland hajóőpő-tősi leő-rősek is, melyek legfontosabb (de korőntsem teljesmőrtőkben hiteles!) elsődleges forrősnak tekinthetőek. Az őszak-holland hajóőpő-tősi előszőr Nicolaes Witsen 1671-ben őrott "Aeloude en hedendaegsche scheepsbouw en bestier" cő-mőve, mő-g a dőli (Maaskant) őpő-tősmődot Cornelis van Yk 1697-ban kiadott mőve, a "De Nederlansche scheepsbouw-konst open gestelt" ismerteti. A holland hajóőpő-tősi ezek alapőjn jelentősen eltőrt a kor mőis, elterjedtebb hajóőpő-tősi mődjő mő-g a francia ő angol hajóőpő-tősi meglehetősen hasonlő volt, addig a holland hajó mőis koncepció alapőjn kőszőlt. Tervrajzot nem hasznőltak, a hajókat egyetlen epő-tőmester őpő-tette, kőpletek alapőjn. A korabeli hajó mőrtőinek kiderő-tősbőben, tervrajzok hiőnyőban a legfontosabb forrőis a kőt, fentiekben emlőtt hajóőpő-tősi szakkőnyv, valamint ezek mellett a hajók megrendelősi szerődőse, melyekben a megrendelő minden mőre kiterjedően, tőbb 10 oldalban őgztőttő a megrendelt hajó adatait, szinte a legprőbb őszletekig. Ezekből szerencső jőnőhőny fennmaradt, tőbbek kőzőtt a legnagyobb őszőhajó, a Zeven Provinciën szerődőse is, mely mintegy 23 oldalon taglalja a megrendelt hajó pontos mőreteit. Ezek mellett őnk maradtak tovőbbő korabeli modellek is, mint pl. a II. Vilőghőborőban feltehetően elpusztult, de előtte őszletesen felmőrt Hohenzollern-modell (Heinrich Winter: Der Hollandische Zweidecker, Hinstorff-Verlag sorozat), a VOC egyik hő-res hajóőjőnak, a Prins Willemnek a modellje (Herman Ketting: Prins Willem, Ein Ostindienfahrer, Hinstorff-Verlag sorozat), vagy akőjr a őzad őgőnek hajóőpő-tősi ő reprezentőlő, hőromőtegsoros William Rex is (Ab Hoving: William Rex, model of a 17th century warship). Mindezeket egybevőve megőllapőthatjuk, hogy rendkővő gazdag őőveges ő kőpi anyag őll rendelkezősnőkre, ha egy klasszikus, 17. szd-i kőtőtegsoros holland hajó szeretnőnk rekonstruőlni.

ő

Â

Â

Emlétté stárdemelmá, hogy az rásos források nyelve holland, ami gyakran megnehezíti a rekonstrukció dolgát, mivel a nehézkes, régies szöveg könnyen félreérthető. Mindezek mellett társul, hogy az rásos források és a maradt modellek számos esetben ellentmondani látszanak egymásnak. A Hohenzollern-modell, a korszakot leginkább jellemző hajáspus modelljének mőreteinek arányait is egyre gyakrabban őri kritika, nem beszélve a hozzá mellékeltebb helyen slyosan hibás tervrajzról. El kell dönteni tehát, hogy mi az, amihez ragaszkodunk, amit hitelesnek fogadhatunk el. Ami segátságnkre lehet, hogy az rásos forrásokból kiderül, hogy a korabeli hajás elkészítésénél sok volt a "társ", ami egyrészt a hajás mester saját belátásán, másrészt - és főleg - a rendelkezésre nyersanyag minőségén és mennyiségén múlt, így a hajás mester által készített és a szerző által foglaltakról gyakran számottevően eltértek, ha azt a szákság úgy hozta. Ezt az állást megerősítik a jelenleg aktuális kutatási eredmények is (Ab Hoving). Ez a fajta társ egy átlagos hajás mester által elnyit jelenthet, de egy konkrét rekonstrukcióját a fentiek alapján csaknem reménytelenül teszi.

Â

Â

Â

Â

Holland hajás mester a 17. szd-ban

Â

A 17. szd-i holland hajás mesternek 2 különböző névvel ismert: az északi (amsterdam) és a déli (rotterdam) névvel ismert (masskant) stárus. A két másként névvel ismert hajás mester felvételének másként arányok eltarásában, és az mester kivitelezésében nyilvánultak meg. Az északi hajás egyenes gerinccel készült. "schell-first" eljárással, azaz a gerinc és a táskák felállítására utána a palánkokat kávetkeztek. A hajás magasságja csaknem harmadig, a palánkokat kálféle szerkezetekkel egymáshoz szorítva és azokat belől a kapcsolatok és hasonló szerzőmokkal összerakva, elkészítették a hajás háját, s csak ezután került be az első borda! Ezzel szemben, a déli hajás mester esetében (mely feltehetőleg az északi felelőse ki), a gerinc felállítására utána a két alsó, speciális palánk került fel, majd a bordák meghatározott sorrendben kerültek beállításra kávetkező déli hajás további ismertetve, hogy nem egyenes, hanem hátrafelé lejtő, ferde gerinccel készült (Stuurlast), mely nagyban nevelte kormányozhatóságukat és manőverességüket.

Â

A hajás mőreteit, felmő mőreket, valamint mőreket másként mind Witsen, mind Yk munkája tartalmazza. A Witsen

műben találhatunk egy 30 oldalas leírást egy kisebb, egytűtesoros hajárú, korának kedvenc típusa, a 134 láb hosszú pinasse-rú. A pinasse útmenetet kápez a galeonok és a fregattok kázzá. A galleonoktá modernebb alakja van, de szintén meglehetősen kicsi, és alapvetően kereskedelmi és katonai célokra is szolgál. Witsen művát el, mely meglehetősen csapongó stílusú, nehéz olvasmány - Cornelis Yk műve jóval műnőkibb felfogású, olvasható mű. Kétféle 300 oldalon keresztül a pontárú pontra végigkérve a 17. szd-i holland hajárú-táts lápáseit, a szabás ismertésével, valamint számos pálda táblázatos felsorolásával. Műve hivatkozik Witsen művára is. Ez alapján megcsillan a remény, hogy lehetséges egy korabeli hajárú rekonstrukciója, azonban rágtán meg kell említenünk, hogy az 1665-1667-es széria hajárú a korábbiaktól jóval nagyobb hajárú voltak, ahol az addigi szabályok alkalmazása már nem volt releváns tább, a máretnévedés és a fegyverzet súlyának névedése miatt mászkápp kellett megtervezni a testet, hogy azonos méretek esetében is eléggé stabil lehessen (Ab Hoving). A holland flotta legnagyobb hajárúja, az 1665-ben épült Zeven Provinciën replikája napjainkban is kászál, s szerencsére rekonstrukciói komoly munkát fektettek a fizikai tványek ellenrzésére, így egy hidrosztatikai teszteken is ellenrzétt, a jelenlegi tudásunknak legjobban megfelelő bordarajz is rendelkezésünkre áll (Cor Emke).

A holland hajárú-tátsal megismerkedni szándékozók dolgát tovább nehezebbé teszi a korabeli holland műrtákegységrendszer, mely időről időre, és bizonyos időkben akár vízrosra is képes volt változni. A hosszútátek alapja a 11-es szírendszer, tehát 11 holland inch (duim) tett ki 1 holland láb (voet), nem pedig 12, mint az angolszász területeken. Egyetlen kivétel a rijnländsche voet volt, ami 12 inchet tett ki, ezzel a műrtákegységgel a szíad első felében a rotterdami hajárú-tátsben találkozhathatunk. A 17. szd kézzepéig tehát igen nagy kavalkád uralkodott a hosszútátek káztt, mágnem a 17. szd májsodik felétől a VOC nyomására az addig csak amszterbamban használt amsterdami láb lett a hivatalos műrtátek. Az tehát tudható, hogy ha mászkápp nem jelöl, akkor szíad májsodik feléből szírmazás szerződéseken a műretek amsterdami inch-ben és lábban vannak meg 1 amsterdami láb metrikus műrtátekkel kb. 28.3133 cm = 11 amsterdami inch.

E bevezetőből is látható, hogy izgalmas dolgok elé nézünk. A cikket a kézzetkező rúszben a hajárú fő műre ismertésével folytatom.

Á

Á A hajárú fő műreitei: a gerinc és tátek

A holland hajárú hossz/szélesség/magasság adatait, mint fő adatokat szerencsére ismerhetjük a feljegyzésekből, s ezekből majdnem minden további műret kiszámítható. A hajárú hosszát a az orrtáke legelső és a fartáke legutolsó pontjai káztt műrtátek. A szélessége a legnagyobb szélesség (ez nem feltétlenül a vízvonalon van), a magasság a teljes gerinc első pontja (ez a lejtés gerinc esetében fontos) és a vízvonal függőleges távolsága.

Á

Á Az Eendracht adatai:

Hossz: 160 láb, Szélesség: 42.5 láb, Magasság: 16 láb. (A fedélkázzi távolság 7.5 láb.)

Á

a. A gerinc

Á

3 v. 4 darabból áll, a vastagságtól függően. A fő bordánál négyzet keresztmetszetű, előre és hátrafelé keskeny felétlenzetben. Magassága oldalzetben állandó. A gerinc hátrafelé lejt. Legnagyobb szélessége (egyben magassága) a hajárúhossz minden 6-7 láb hosszúra 1 inch, ezt esetünkben 25 inch-re vízlasztottam (lásd a Zeven Provinciën szerződését). Lejtése a hajárú teljes hosszának minden kerek 50 lábára 1 láb, tehát ez 3 láb lett. A daraboldásának hossza a magasság 5-szöröse, azaz 11 láb 4 inch. Hosszú hajárú lávón, 4 darabos gerincet terveztem.

Â

b. Orrtáke

Â

Itt tábbféle megoldás látezik, kortál fálggá'en. Az idá' haladtálival az orrtákák egyre álesebb szálgben álltak (pl. V. Rex), má-g koráiban a hosszan elá'enyálá', csaknem negyedkálr alakú orrtákák voltak jellemzák. Yk a má±vábén tájblázatos formáiban sorol fel jellemzák adatokat, ezt a Zeven Provinciën szerdásával ásszevetve a kávetkezák vázlázatos szálletett: A tá'ke magassáiga (a teljes gerinc tetejének elsák pontjátál málve) 28 lálb, "elá'enyálá'sa" (szállettál a ponttál) 30 lálb (tehák ez málve a rágebbi iskola). A vastagsáiga az elején a tetején (ez adja a gerinc keskenyedik is) a hajás hossza lálban málve / 10 inchben, azaz egy 160 lálb hosszú hajánál 16 inch. Szálesságe (oldalázet) a kázetén a vastagsáig kátszerese, azaz 32 inch, ettál mind lefelé, mint felfelé vastagabb!!! A gerincbe átlapolással csatlakozik, a fálggá'leges átlapolás rász a gerincen nem szám-tandás a teljes gerinchez.

Â

c. Fartáke

Â

Szintén tájblázatos formáiban találunk példákat, itt is a Zeven Provinciën szerdásához igazodtam a magassáig megválasztásánál. A magassáiga (a gerinc tetejének hátsák pontjátál) 27 lálb, hátrányálá'sa ennek hetede, kb. 4 lálb. Vastagsáiga nagyobb v. egyenlák, mint az orrtáke vastagsáiga, ami erre a málve 20 inch (tájblázatbál). Szálesságe (oldalázet) a tetején 1.25x vastagsáig, azaz 25 inch, má-g az alsák tá'ká'alján (a kerekfák csatlakozásánál) á á (1+1/3)x szálesságe a tetején, azaz kb. 33 inch. Az alján a magassáiga / 4 lálb, azaz itt 7 lálb hosszan fekszik a gerincen.

Â

d. A tatgerenda

Â

A tatgerenda a fartáke tetejéhez belálrá'l, átfedés nálkál csatlakozik. A hajás eleje felé inkább, lefelé enyhébb kifelé keskenyedik. Keresztmetszete ká-vál á's belál ferde, a paláinkozásnak á's az ágyányál-lás-fedeleknél kialak megfelelák nótokkal (gondolom á'rákelheták, milyen egyszerű lehet elkászá-teni). A tatgerenda alakjának egyenes kávetkezménye, hogy a hajás alsák tá'kre nem sák-k. A kialak-tás nem olyan egyszerű, ezért ez a legáltalánosabb hibája a holland hajás modelljeinek. A tatgerenda hossza a hajás hosszának 2/3-3/4 rásze, koráiban inkább 2/3, kásá'bb 3/4 rászt vettek a gyakorlatban. Áon a Zeven Provinciën szerdásával ásszhengban, 4 hátsák ágyányál-l rendelkezá' hajás lálvén a kéták ká'zál vázlasztottam, á-gy ez 30 lálb lett. Szálesságe a gerinc szálesságe, 25 inch vastagsáiga a hajás szálesságe nek fele inch-ben málve, de legfeljebb a szálesságe, ez nálunk áppen 21 inch. Elá'rehajlás (az á-vek a ká'rszelet magassáiga definiálja) a szálesságe fele inchben málve, tehák 15 inch, lefelé hajl ennek fele-harmada, a Zeven Provinciën repliká'ál indulva nálam 7.5 inch lett felál, kevesebb alul. Ennek oka, hogy az ágyányál-lások alsák á'le vázszintesen kell majd, hogy fusson, mivel itt találhaták belál a hajás egyetlen teljesen vázszintes padlájó helyisége, a Konstapelkamer.

Â

e. Kerekfák, keresztgerendák, ágyányál-lások

Á

A kerekfájék a tatgerenda végéig indul, negyedkörív alakú, a fatákos becsatlakozás masszá-v darabok. Vastagságig a tatgerenda vastagságának 2/3 része, ez itt 14 inch, míg a szélessége ennek legalább kétszerese, azaz 28 inch. A palánkhoz is vastagsága a hajás fájék palánkvastagságának (alul a fájék bordáján) 2/3 része, ez kb. 3 inch. A keresztgerend szélessége egyezik a bordák gerincen árt szélességével, ami 14 inch. Az ágyány-lások magassága a fájék fedő fájérbocnál árt fedőzetmagasság harmada, szélességük ennek 5/4 része, de 4 hátsó ny-lás esetében a mádel kell szorozni, vagyis a hátsó ny-lások szélessége 23.5 inch. A tatgerendában lévő nőt magassága ágy adásdi hogy az ágyány-lás alakja ezek a nőt egytátt áppen nőtgyzet.

Á

Nemsokára jánnek a mártékhoz tartozó képek is...

A tervezésnek ebben a szakaszban megtalált egy osztrák modellező, Klaus Deisenberger, aki tudomásra hozta, hogy ennek a hajásnak az elődjét, az 1654-ben épített Eendracht-ot rekonstruálta egy szinten osztrák modellező, bizonyos Werner Bruns. A rekonstrukció szinte kizárólag Cornelis van Yk máve alapján történt, és a Das Logbuch névű modellező folyóiratban jelent meg 3 részben, 2004, 2005 és 2006-ban. (A Das Logbuch az osztrák Arbeitskreis historischer Schiffbau modellező társaság sajtólapja). Ez a cikksorozat gyors-totta meg a munkát, mivel gyakorlatilag a tervezés egész menetét német nyelven kényli, gazdagon kértve rajzokkal, gyakorlatilag teljes tervrajzzal, ágy igen hájlás vagyok Klaus Deisenberger-nek, mivel beszélni és elkáldte az említett cikket, melyek unikálisak a maguk nemében, mivel eddig gyakorlatilag csak az ászak-holland hajás építéssel kapcsolatos rekonstrukciók száltak. A cikkek elolvasása és értelmezése után már csak ássze kell vetnem az információkat Yk eredeti mávével, hogy azokat sajátomra releváns mádon alkalmazni tudjam.

Á f. A fájék borda

A fájék borda megszerkesztéséhez báés forrásanyag áll rendelkezésre, hájr ezek tábbok az ászaki, amszt építé pragmatikáját kényi, melyek mind Nicolaes Witsen kortárs hajás építé mester árott munkáját veszik alapul. Ilyenek pl. a Hohenzollern modell (Die holländische Zweidecker), a Hermann Ketting-főle Prins Willem rajzok (mindkettő Hinstorff kiadás), a Cornelis van Yk kényben található részletes páldatáblázat, melyet Nicolaes Witsen mávéből áit, valamint található egy, az angol 3-pontos bordaszerkesztésen alapuló ásszehasonlító rajzot is Dr. Frank Howard, Sailing Ships of War 1400-1860 c. 98-99. oldalán. Az ászaki szerkesztési mádot feldolgozó mávekből ásszehasonlító rajzot késszettem: itt. A dőli, rotterdami építé jellemzőit találjn egyedül Cornelis van Yk kényve á-ja le, gyakorlatban a legkimerítőbb mádon Werner Bruns Das Logbuch-beli cikke kényi, melyben a szerző az 1654-es Eendrachtot rekonstruálja. Direkt forrásként áll még rendelkezésre G. C. Dik Zeven Provinciën tervrajza (az azonos c. mávéből), valamint a legőjabb, Cor Emke által készített bordarajz, ami alapján a replika is készült. Nem szvesen bocsátkoznak részletekbe a tervezést és a forrásfeldolgozást illetően, csak a legfontosabb eredményekről: hájr van Yk kényben leírásból és páldájából egész szép fájék bordát lehet kanyarítani, megjegyzi áppen az 1665-1667-es nagyhajás sorozat volt az (ebbe tartozik a Zeven Provinciën és az Eendracht is), ahol változtattak a régi szabályokon, mert a hajás máretének névekedése ezt indokolta. A korábbi megoldásokhoz képest annyi változott, hogy szélesebbre vették a fájék bordát, ami így kisebb á-vben kanyarodik felfelé, bárdánszerzésből tá keresztmetszetet. Az egyik ívetkezémeny, hogy a hajás eleje is kiáblásdik, má-g a tátkérr keskenyebbá változik a

korábbiakhoz képest, a mászik, hogy a merész lőcs megváltozik, ezeken a hajákon az alsó dőrszf felső lőcsön futó vízvonal a főbordán (a korábbi hajákon a vízvonal az alsó dőrszfa alatt fut). Ásszességében véve, kávetve van leírás a lőcs a kányvőben kázáltnál nőhőny pőldőit, őcs betartva a másdos-tások miatti arőnyvőltőzások, a főborda őppen a Cor Emke-főle őj rajz főbordőjőit adta ki: link. őrdekessőg, hogy Yk kőnyve csupőn a rajz jobb alsó sarkőban őjthatő negyedkőrő-v őreteit őrja le, illetve egy őb a befoglalő tőglalap oldalőit ő befelő mőrendő mő ad meg, relatő-v magassőgokban. őppen ezek a relatő-v magassőgok tettők lehetővő, hogy mozdulő fődőrszfa őcs vízvonal esetőn is ő helyre lehessen felmőrni az adott őreteket. A kővetkező rőszben a bordarajz elkősző-tőcső fogok foglalkozni, illetve folytatom a hajás őreteinek leírőjőit.

ő Mivel őgy őjtom, hogy tő sok itt a szőraz szőveg, a kővetkező adag előttmegnőzhetőő, hogyan is mőkődik a gyakorlatban mindez:

Az alsó tőkő gerendőit sablon őlőtt, a helyőket kimőrve raktam be, ezutőn elkezdtem a kerekfa alakra faragőjőit a kőlőőn.

ő A tőkő, mint őjthatő, nem ső-k, ez okozza a bonyodalmat.

ő Talőn innen őjthatő legjobban a kis domborulata az egősz elemnek. A bal oldalon őjthatő fēőr papő-rcső-k mutatja meddig kell leszedni az anyagot.

ő Mőg egy kőp oldalőő, kb. ilyen, mikor kősz a teteje

ő Felőőzetben ugyanez, őjthatő, hogy egyelőre mőg ső-kon őll az egősz, a kerekfőjő alőjő utolőjőra fogom lecsiszolni.

ő Ez itt a tatgerenda, a dupla nőt kőzzel faragtam bele, mert a szőlek felő vőltőző magassőgőak, illetve mőj az egő gerenda mindenfelő hajlik.

ő A gerenda őcs afartőke illesztőse.

ő Itt mőj őssze van rakva a komplett alsó tőkő, őcs bekerőlte az őgyőnyő-lőis keretei.

ő Ez a őpőcs volt az utolső, mikor lecsiszoltam a kerekfőjő hőtuljőit is. Sok gondot nem fordőttam a pontossőgra, me



ennek az alsó részére egyáltalán nem, de a felső se nagyon fog látszani.

Â  
Â Ez a kábelseje, Láttható a palánkok felfekvését biztosító, állszecsizolt kerekfa, gerendák, állvány-lájs-kerete gerenda alsó részén. A palánkok a felső részén fognak szólni. A felső részét kell, hogyki lehessen nyitni majd az állvány-lájsokat.

Â  
Â Állszereztem a gerincet az orrtárcsával.

Â  
A fát kezes a tárcsán csak ról van állva a gerince a sályn, egyébként is apróbb korrekciókra szorul a alul, majd ha az kész, akkor lehet rögzíteni.

Â  
Ekkora. Nem olyan kicsi, 130 cm a tárcsák végei közötti távolság.

Â  
Â

Â