TERVEZET

UTASÍTÁS AZ ERDŐGAZDASÁGI FELTÁRÓ UTAK TERVEZÉSÉRE

1955.

KIADJA: ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866/1981

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

TERVEZET.

U T A S I T Á S

AZ ERDŐGAZDASÁGI FELTÁRÓ UTAK TERVEZÉSÉRE

1955.

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018

ERDŐTERV
ERDŐGAZDASÁGI ÉS FAIPARI TERVEZŐ IRODA
Budapest VII, Csengery u. 11
Telefon: 227-605
Budapest 7. Postafiók 61

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
KÖNYVTÁRA

KÖNYVTÁRA
49/L2019
2/6

KIADJA: ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Összeállította:

Pankotai Gábor
erdőmérnök

Közremüködtek:

Adamovich László egyetemi docens
Bakó Gyula igazgató
Solt Hugó főmérnök
Szabó Károly főmérnök
Bogár István tervezőmérnök
Boncz Tibor tervezőmérnök
Cornides György tervezőmérnök
Szlanka Pál tervezőmérnök

F.k.: OEF propaganda csop.vez.
Készült a Jegyzetsokszorosító Üzemben - F.v.:Csajági István
Budapest V., Királyi Pál u. 5.
200 példány - 1956 junius
Tsz.: 780/S

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

00. Az erdőgazdasági feltáró utakról általában

001 Az erdőgazdasági feltáró utak célja

Az erdőgazdasági feltáró utak épitésével a korszerü erdőgazdálkodáshoz megteremtjük a megfelelő szállitás technika alapját. Ennek értelmében a feltáró uttal szemben az alábbi követelményeket állitjuk:

a fa és egyéb termékek olcsó, időjárástól független, apadékmentes és gyors leszállitása,

az erdőmüvelési munkák végrehajtásának megkönnyitése és ezáltal a növedék fokozásának előmozditása,

a munkaerőszállitás lehetőségeinek figyelembevétele, a talaj faállomány kimélése,

esztétikai szempontok kielégitése.

Ezek részletes taglalása a gazdasági tervezés körébe tartozik és igy azt majd az arra vonatkozó utasitás tárgyalja. Az alábbiakban csak nagy általánosságban foglaljuk összes mindazon idevonatkozó tudnivalókat, amelyeket a vonal kiválasztásával kapcsolatban a müszaki tervezőnek is ismernie kell.

0011. A fa és a melléktermékek olcsó, időjárástól független, a padékmentes és gyors leszállitása. Mivel a korszerü erdőgazdaságban a használat az ápoló vágások stb. révén az üzem egész területén folyik, a feltáró ut vonalát lehetőleg ugy kell vezetni, hogy módot nyujtsunk egy gyüjtő uthálózat későbbi kiépitésére, amelynek általános elrendezését a feltáró ut tervezőjének kell megadni. A közelitési technikánk fejlődése a kötéldaruk alkalmazása felé mutat. Mivel ezeknek üzeme az emelkedő ellen való közelitésnél is kedvező, az épitési költséggel való takarékosság érdekében holt terek is hagyhatók az ut vonalvezetésénél. Szakadékos, szük és meredek völgyekben nem kell az utat a völgy fenekére erőltetni, hanem az épitésileg kedvezőbb hegyoldalakban vezethetjük a vonalat. Az erdő jobb feltártsága és a beruházási költségek csökkentése érdekében a tervező kényszergravitációt /ellenemelkedőt/ is alkalmazhat. Az ellenemelkedő nagyságát a lejtviszonyok ismertetésénél tárgyaljuk.

A járómüvek gazdaságos üzemelési lehetőségét a müszaki tervezés alakitja ki. Ennek érdekében az alábbiakat kell biztositani: megfelelő ivviszonyok és emelkedők, az épitési lehetőségek és a várható fenntartásnak megfelelő burkolat, forgalom megtervezése a kitérések lehetőségeinek vagy az egyirányu forgalomnak biztositásával, rakodási lehetőségek felkeresése és megtervezése.

A gazdaságos és időjárástól független szállitás nemcsak az utpályára magára, hanem az erdészeti üzem egészére vonatkozik.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A tervezésnél tehát figyelemmel kell arra lenni, hogy az utvonal vezetése összhangban legyen az egyéb anyagmozgatási szakaszokkal is, vagyis az anyagmozgatás legkisebb összes költségét kell szem előtt tartanunk.

0012. Az erdőművelési munkák végrehajtásának megkönnyitése és ezáltal a növedék fokozásának előmozditása. Az erdei feltáró ut nemcsak a véghasználati termékeknek, hanem az ültetéstől a véghasználatig terjedő időszak minden fatermésének -tehát a kevésbé értékes faválasztékoknak is - leszállitására épül. A nagyméretü választék méginkább elbirja a korszerütlen szállitás magasabb költségét, mint az előhasználatok vékonyabb anyaga. Ezért a vonalat ugy vezessük, hogy az eddig szállitási lehetőségek hiányában nem ápolt fiatalosokat és középkorú állományokat is megközelitsük, vagy lehetőségeket tervezzünk arra, hogy ezekhez az állományokhoz később leágazásokat vezethessünk.

0013. A munkaerőszállitás lehetőségeinek figyelembevétele. A szocializmus épitése során mutatkozó munkaerőhiány miatt sok fontos erdőgazdasági munka szenved késedelmet. Ennek egyik oka az, hogy az erdei munkához sok esetben fáradságos gyaloglás árán jutnak el a dolgozók, mig egyéb üzemek - megfelelő ut lehetőségében - gépkocsin szállitják őket. A korszerüen feltárt erdőgazdaságban biztositani kell a dolgozóknak munkahelyük közelébe, majd lakásukra való szállitását. A tervezés során ezért figyelembe kell venni a vidék munkásviszonyait és a vonalvezetéssel a munkásbázis lehetőleg bekapcsolandó.

0014. A talaj és a faállomány kimélése. A vonalvezetésnél arra töreked jünk, hogy a létesitmény minél kisebb hasznos erdőterületet foglaljon el. Ezt kis utpálya-szélességgel, a lehetőségig meredek rézsük és kis földmüvek alkalmazásával, a nyiladékok, régi utpászták, gyenge termőhelyü területek felhasználásával érhetjük el.

A vonalvezetésnél ügyelnünk kell arra, hogy nagy földmüvekkel a jó termőhelyü faállományok vizgazdálkodását ne háboritsuk, a pálya jó viztelenitésével és a viztelenitő berendezések helyes tervezésével az eróziót gátoljuk, a héjaszásra hajlamos fafaju állományokat ugy szeljük át, hogy déli fekvésü szabad állományrész ne keletkezzék, a depóniák és az anyagárkok helyét a faállomány- és a talajvédelem szem előtt tartásával válasszuk meg.

A tervezőmérnök a fenti irányelveket helyesen egyeztesse össze és alakitsa ki magában azt a képzetet, amely a létesitmény helyes tervezéséhez szükséges. Tartsa szem előtt, hogy egyszerü, de jó müszaki kivitelü berendezésekre van az erdőgazdaságnak szüksége, de ügyeljen arra, hogy tökéletlen, torz létesitményekkel esztétikailag értékes erdeinket el ne csufitsa.

Mindez az erdész-tervezői érzék megfelelő fejlesztésével érhető el.- Irányelvül adjuk, hogy az üzemköltség, fenntartá-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

si költség nagyobb sullyal kerül számitásba, mint az épitési költség, mivel ez utóbbi csak egyszer, mig az előbbiek állandóan jelentkeznek. A helyes összhang megállapitása a gazdasági tervezés feladatai közé tartozik.

002. Erdei feltáró utak tipusai és irányelvek a tipus megválasztására.

Az erdei feltáró utak tipusait az I. számu mellékletben közöljük. Az egyes tipusok alkalmazására az alábbi irányelvek mértékadók:

I.osztályu feltáró ut. Az erdőgazdaságnál szokásos jármü méreteket és az alacsony sebességet tekintve kétjáratu utként alkalmazzuk ott, ahol bizonyos mértkü helyi idegen fogatos forgalom nem küszöbölhető ki, vagy ahol az ut több alacsonyabb rendü feltáró ut forgalmát gyüjti össze.

II.osztályu feltáró utat alkalmazzuk az általános feltárási feladatok megoldására.

III. osztályu feltáró utak, vagy gyüjtő utak az egyes munkahelyeket kapcsolják be a II. rendü feltáró utba, vagy felujitó vágásos területeken a mindenfelé jelentkező véghasználati faanyag összegyüjtése érdekében behálózzák a területet. Lényegileg az egyes erdőrészletek feltárására szolgálnak.

Az egyes esetekben az ut osztályának kiválasztása a gazdasági tervezés feladata.

Ha a feltáró ut a közforgalmu szállitóeszközökhöz való csatlakozás elérésére idegen területen halad át, az átkelési szakasz tervezési elemeire a főhatóságtól külön utasitást kell kérni.

01. Vonalvezetési /trasszirozási/ elemek

011. Keresztmetszeti elrendezés

Az ut keresztmetszete a pályából, a vizlevezető árkokból és a rézsükből áll. A pálya és a padka szélességére a 002.pontban mondottak mértékadók, mig az árokszélesség méreteit a 04. fejezetben találjuk. II. és III. osztályu utjainkon a hidpálya szélessége 4.00 m hidnyilásig az utburkolat szélességével egyezhet. A rézsük megvalasztására a 0321.sz. pont intézkedik.

Az ezek figyelembevételével kialakitott keresztmetszet méreteit az alábbi esetekben növeljük: Kitérők kialakitása, utkanyarulatokban alkalmazandó szélesités, látási viszonyok megjavitása. Az idevonatkozó szempontokat a következőkben részletezzük:

0111. Kitérők kialakitása. Egyjáratu utak, amelyeken az egyirányu forgalom nem biztositható, kiterőket kell alkalmazni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A kitérők mérete olyan legyen, hogy két ellentétes irányban haladó jármü, félsebességgel /15 km/óra/ egymás mellett elhaladhasson. Ennek alapulvételével kitérőkben az ut koronáját koronaszélesség szerint az alábbi mérettel kell szélesiteni.

Utosztály:	I.	II.a.	II.b.	III.a és b.
Szélesités:	-	-	2.00	1.40

A szélesitést az alkalmazott burkolaton is végre kell hajtani. A kitérők hossza - esetleges vontatványokat feltételezve - legalább 2o m legyen. A szélesitést lo-lo méter hosszon kell kifuttatni. A kitérők egymástól való távolságát a pálya áttekinthetősége szerint kell megválasztani. Irányelvként közöljük, hogy 1000 m-ként legalább 2 db kitérő tervezendő.

A kitérők létesitésére a tervezett deponiákat is fel kell használni, vagy ahol anyagárok szükséges, a pályát a bevágás felé kell szélesiteni. 20°-nál nagyobb hajlásu terepen a hegy felé való szélesitéssel kitérőt lehetőleg ne tervezzünk,mert ez az ut vonalvezetését még hosszu egyenesek esetén is kellemetlenül zavarja.

<u>0112. Utkanyarulatokban alkalmazott szélesitések.</u> Az utkanyarulatokban az alábbi mértékü szélesitéseket kell alkalmazni:

<u>I.osztályu utaknál</u>

Sugár m	2o	25	3o	35	4o	45	50	60	80	100
Szélesités m:	2.6o	2.00	1.80	1.40	1.20	1.20	1.00	0.80	0.60	0.50

<u>II. osztályu utaknál</u>

Sugár m	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80
Szélesités m:	1.70	1.30	1.00	0.90	0.70	0.60	0.60	0.50	0.40	0.30

A fenti szélesitések kiszámitásánál egy 5.30 m tengelytávolságu tehergépkocsit és egy 4.80 m tengelytávolságu pótkocsit vettünk számitásba, mint legkedvezőtlenebb esetet. Ezen az alapon az alábbi képlettel számoltunk:

$$\text{Szélesités} / \Delta B / = \frac{25.50}{\text{Kanyarulati sugár}}$$

Az előirásos szélesités csak akkor alkalmazható, ha a III.sz. mellékletben feltüntetett legkisebb középponti szöget a kanyarulati sugár megválasztásánál figyelembe vettük. /Lásd: 0121. pont:/

<u>0113. Szabad látótávolság biztositása kanyarulatokban.</u> A gépjárómüforgalom biztonsága érdekében ivekben a kellő kilátást biztositani kell. Ennek érdekében az iv belső oldalán -leg-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

alább a pályaszint felett 0.80 m magasságig - a látómezőt szabaddá kell tenni, 40 km/óra maximális sebesség alapulvételével a szükséges látótávolság a következőképen alakul:

Ha a sugár m	: 15	20	30	40	50	e felett
a szüks.távolság m:	25	30	40	45	45	45

A látómező-határt megkapjuk, ha a látótávolsággal egyenlő részre osztjuk a járómű által befutott utat és a megfelelő pontokat összekötve a látómező érintőit nyerjük.

Ha a szükséges látótávolság csak aránytalanul nagy költséggel volna elérhető - közforgalmat nem szolgáló utakon - lassu menetet jelző tábla felállitását kell előirni.

A szabad kilátás biztositására utkeresztezéseknél, vagy csatlakozásoknál is gondolni kell.

A közutakhoz való csatlakozás kialakitására a MNOSZ 15266-52.8 pontja irányadó.

011.4. Az utpálya keresztmetszeti alakja középen lekerekitett tető szelvény. Az egyenes részek oldalesésére az I.sz. melléklet adatai mértékadók.

011.5. Egyéb tudnivalók. Ha a fentiektől valami oknál fogva a tervezőnek el kell térnie /pl. ipartelepi bekötő ág/ a tervezéshez szükséges gépjármü méreteket a II. sz. mellékletben találja.

01.2. Ivviszonyok

01.2.1. A kanyarulati sugár megválasztása. Az alkalmazható kanyarulati sugár legkisebb értékét az utosztály szerint állapitjuk meg. /I.mell./ Ezen felül a töréspontho tartozó középponti szög is döntő hatással van a megválasztásra. A helyes átmenet, a sima vonalvezetés és az előirt szélesités betartása és helyes kifuttatása érdekében a III. sz. mellékletben előirt legkisebb középponti szögeket kötelezően be kell tartani. A táblázat sugarak szerint előirja, hogy esetenkint a sugár alkalmazásához milyen nagyságu középponti szögre van szükség. Ha a középponti szögünk kisebb a megengedettnél, nagyobb sugarat kell választani, vagy a tengelyvonalat módositani.

A táblázatban megadott értékek szélső határt jelentenek, ezért a tervező ahol és amilyen mértékben csak módjában áll, a sugár mértékével ezek felett maradjon.

Kis középponti szögek esetén a kissugaru ivek az ut vonalvezetésére kedvezőtlen hatással vannak és törés látszatát keltik, ezért a kis középponti szögeknél alkalmazható sugarakra nézve az alábbi irányértékeket adjuk:

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ha a középponti	szög	5°	a sugár	legalább	800 m	legyen
"	"	"	4°	"	" 1000 m	"
"	"	"	3°	"	" 1500 m	"
"	"	"	2°	"	" 2500 m	"
"	"	"	1°	"	" 5000 m	"

Épen a kedvezőtlen térhatás miatt a táblázatban a vastagvonal alatti értékeket csak abban az esetben használjuk ki, ha arra komoly terepnehézségek kényszeritenek.

A fenti értékek betartását alacsonyabb utosztályokra kötelezőleg nem irjuk elő, mégis előnyös, ha a tervező ezt a szempontot nem hagyja ott sem figyelmen kivül.

0122. Átmeneti ivek alkalmazása. A tervező ivviszonyok kialakitását háromféleképen oldhatja meg: Clothoiddal, kétszeres sugaru előivvel és tiszta körivvel.

A 40 m és ennél kisebb sugaru iveket, az u.n. fordulókat minden esetben legalább kétszeres sugaru előivvel kell kitüzni.

Ajánlatos az I. osztályu utak minden egyes 2oo m-en aluli ivénél kétszeres sugaru előivet alkalmazni.

Ezen tulmenőleg, ha a tervező más utasitást nem kap, a rendelkezésre álló idő figyelembevételével maga dönthet a rendszer kiválasztásában. Igen nehéz terepviszonyok mellett clothoiddal a terephez simulóbb vonal alakitható ki.

Bármely rendszer is válasszon ki a tervező a 0121. pontban megadott legkisebb középponti szögeket be kell tartania.

0123. A szélesités kifuttatása. A szélesités kifuttatása kétszeres sugaru előivvel történik. A kitüzésre vonatkozó adatokat az IV. sz. mellékletben találhatjuk. Amennyiben a tervező a táblázatban megadott értékektől eltérő sugarakat alkalmaz, a szükséges adatokat az V.sz. mellékletben megadott egyenletek alapján kiszámithatja. A II. osztályu utaknál esetleg alkalmazásra kerülő tiszta körivek esetén a szélesités kifuttatása a VI. sz. melléklet adatai alapján történik. A szélesités értéke az ivhosszal egyenes arányban nő, igy kétszeres sugaru előiv esetén az előiv felében, tisztaköriv esetén az iv elejében éri el a fél értékét.

0124. A tulemelés nagysága ivekben. Ivekben tulemelést kell alkalmazni. A tulemelés a jobb viztelenités érdekében utosztályonként az alább felsorolt sugárértékeken felül elmarad:

I. osztály	300 m-en felül	
II. "	200 "	"
III.a."	100 "	"
III.b."	egyáltalán nem alkalmazunk tulemelést.	

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Az alkalmazandó tulemelés értékére a pályaesés és a sugár függvényében az alábbiak irányadók:

"S" kanyarulati sugár			q % /tulemelés/	e % /hosszesés/
I.	II.	III.a.		
utosztály				
15-6o	-	-	6	4.5
61-9o	15-6o	-	5	5.6
91-120	61-90	15-30	4	6.3
121-2oo	91-12o	31-6o	3	6.9
201-300	121-200	61-1oo	0	7.5

Q125. A tulemelés kifuttatása. A tulemelés kialakitása a keresztmetszeti vonalak forgatásával történik. A hosszszelvényben jelölt pályaszint egyenesben a burkolat bármelyik külső szélét jelképezi, mig ivben a szélesités nélkül számitott burkolat belső szélét. Erre az eljárásra - a hosszszelvény helyes kialakitása érdekében - az erdőgazdasági utak viszonylag nagy szélesitései miatt van szükség.

A forgatás a tetőszelvénynek megfelelő egyirányu esés eléréséig a pálya tengelye, vagyis a tetőszelvény gerincvonala körül történik, majd a belső szélesités nélküli pályaszél körül.

A tulemelés kifuttatása - ott, ahol az átmeneti iv bármely formáját alkalmazzuk, magában az átmeneti ivben történik. A tiszta iv elején el kell érni az előirt tulemelési százalékot.

Tiszta köriv alkalmazása esetén a tulemelés átmenete a szélesités kifuttatásával essék össze.

Q126. Egyirányu ivek csatlakozása. Egyirányu ivek között rövid egyenest ne alkalmazzunk, ha közös iv alkalmazása nem vihető keresztül az iveket közvetlenül csatlakoztassuk. Ebben az esetben a két iv sugara között ne legyen tulságosan nagy különbség. Ilyenkor a kisebbik iv szélesitését és a két tulemelés átlagát alkalmazzuk.

Amennyiben a csatlakozó ivek között csekély hosszuságu /1-3m/ egyenes adódnék, ezt az egyenes darabot tulemelve és szélesitve kell kiképezni.

Q127. Ellenivek csatlakoztatása. Chlothoiddal kitüzött ellenive ket közvetlenül lehet bármely esetben csatlakoztatni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Kétszeres sugaru előiv esetén a két iv között b_1+b_2 nagyságu egyenes darab szükséges, mert hiszen a 2 S_o sugaru iv, ugy helyettesiti a clothoidot, hogy az egyenesből is és a tiszta ivből is "b" darabot hozzá számitunk.

Tiszta köriveket ugy kell csatlakoztatni, hogy a szélesités és tulemelés kifuttatására elég hely maradjon.

Közvetlenül csatlakozó ivek esetén a csatlakozásnál a tulemeléssel nem megyünk át tetőszelvénybe, hanem csak vizszintes profilba és ebből fejlesszük ki az ellenirányu dőlést.

013. Emelkedési viszonyok

0131. Az emelkedő megválasztása. Az egyes utosztályokban megengedhető emelkedőt az I.sz. táblázatban találhatjuk. Ezt a határt a tervező csak egész rövid becsatlakozási rámpáknál lépje tul. Amennyiben hosszabb tullépésre valami nyomós ok készteti, ugy arra engedélyt kell kérnie.

Ellenemelkedő alkalmazásától a táblázatban megadott határokon belül ne idegenkedjünk. A gépjármü - különösen pihenő szakaszok beiktatásával - jól birja az ellenemelkedőt. Tájékozásul közöljük, hogy a legjobb motorteljesitmény ± 3 % emelkedő között van.

A tartós esés is igénybeveszi a járművet és a szállitási költséget emeli.

Ha az utszakaszon ellenesésben olyan pályatörések mutatkoznak, amelyek a gépjárómü sebességváltó-fokozat átkapcsolását teszik előreláthatólag szükségessé - a kapcsolások keresztülvitelének megkönnyitése végett ilyen helyre rövid 1o-2o mes enyhébb szakaszt iktassunk.

0132. A megengedett emelkedő csökkentését követelő okok. Az ivekben az I.sz. mellékletben előirt maximális emelkedőket és lejtőket legalább a 0124. pontban tárgyalt összefüggések szerint mérsékelni kell.

Az itt feltüntetett irányértékek megtartása a forgalom biztonsága és az üzemköltségcsökkentés miatt kivánatos.

Különösen a hegyvidéki jeges, havas pályákon kell fokozott figyelmet forditani az emelkedőnek a kanyarulatban való mérséklésére. Ahol nagyobb mennyiségben várható nyilt vonalon anyagrakodás,az emelkedőt 3 %-ra mérsékeljük.

Elágazásnál az elágazó ut emelkedőjének a főutvonal emelkedőjével mindaddig azonosnak kell lennie, amig a teljes pályatest el nem válik a főutvonaltól.

Nagyobb emelkedőjü szakaszok - ha az utvonalat rövidit-jük is velük a megadott határok körül, annyira növelik az ut és járómü fenntartási, valamint üzem költséget, hogy alkal-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

mazásuk igen nagy megfontolást igényel. Az emelkedő megadott határain tul a burkolat viz ellen való védelme megnyugtató módon nem oldható meg.

014. Burkolati viszonyok

0141. A burkolatnemek kiválasztására hatással levő tényezők.

A burkolatnem kiválasztásában az alábbi okok játszanak szerepet:

az ut teljesitőképességével szemben támasztott követelmények,

az időjárástól való függetlenség követelménye,

az altalaj minősége,

a rendelkezésre álló helyi anyagok,

a fenntartás biztositásának lehetősége,

a rendelkezésre álló beruházási összeg.

Mivel az ut jellegének egyik fő tényezője a burkolat, a burkolatnem kiválasztásában a tervezőnek nagy a felelőssége. A burkolatnem kiválasztásával az ut osztályozása is csaknem eldől, illetve ezzel szorosan összefügg.

Nagy igénybevétel esetén még akkor is nagy méretü kőalapu utat /esetleg kötőzuzalékkal/ tervezzünk, ha az anyagot vasuton kell szállitani. Különösen fülledékeny faanyag kitermelése esetén nagy suly esik az időjárástól való függetlenségre, amelyet csak a kőalapu burkolatok biztosithatnak.

Ha megfelelő kavics, homok áll rendelkezésünkre, agyagtalajon javitott földut burkolat állitható elő. Ugyanez forog fenn homoktalajokon, ha jó agyag lelhető a közelben. A kőburkolatu és kővel tartósitott utak létesitését kővel bővelkedő tájakon még akkor is gazdaságos szorgalmazni, ha ezt sem a teljesitmény, sem az időjárás nem hangsulyozza. Földutak tervezésénél [illegible] a nagyobb fenntartási költségeket mérlegelni kell.

0142. A választott burkolat hatása a tervezésre

Az ut vonalvezetésével - a lehetőség határain belül - keressük fel a helyi anyagnyerőhelyeket. Fontosabb esetekben az anyagnyerőhely bekapcsolását leágazással biztositsuk.

Különösen földutaknál törekedjünk a pálya jó kiemelésére és a jobb viztelenités javára vonalvezetési előnyökről - nagyobb sugarak, tulemelés - is lemondhatunk.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A földutak földmozgatását is az állékonysági szempontok figyelembe tartásával tervezzük. Ha szükséges, talajcserét alkalmazhatunk. Ilyen esetben azonban - ha a munkamennyiség jelentékeny, talajmechanikai szakvéleményt kell kérni.

02. A vonal kiválasztása és kitüzése

A vonal általános kiválasztása után - amely a gazdasági tervezés körébe tartozik - a főbb elvek megvonta kereteken belül kerül sor a részletes müszaki tervezésre. A tervezés első léposője - az ut osztályára való tekintet nélkül - a semleges vonal kitüzése.

021. A semleges vonal kitüzése

A semleges vonalat előzőleg megvizsgált Boose-müszerrel vagy "Möller" szeblejttüzővel tüzzük ki. A felkeresett pontok átlagos távolsága 25 m körül legyen. A pontokat előre elkészitett 6o cm hosszu, legalább 2.5 cm átmérőjü ágfából készült cövekkel kell állandósitani. A cöveken a kérget meghagyjuk, csak a felső 10 cm-en kell eltávolitani, hogy az aljnövényzetből messze kilátszon. A lehántott 1o cm egyik oldalát laposra faragjuk. A lefaragott részt sorszámmal kell a haladás irányában ellátni és reá irni az emelkedési %-ot, amelyre a müszert a pontban beállitottuk.

Ha sürüségen át tüzünk ki semleges vonalat, a rövid irányzási lehetőség miatt gyakran pontatlan lesz. Ezért a nyomvonal kiirtása után ilyen helyen a mérést ajánlatos megismételni.

A szükséges munkáslétszám átlagosan 3 fő: egy tárcsás, egy cövekes és egy, aki az irtást végzi. Sürübb állományban a cövekes segithet az irtónak.

A semleges vonal kitüzésénél állandóan tekintettel kell lennünk a 01. fejezetben megadott irányelvekre. Ez biztositja a pálya kifogástalan tervezését. Mivel a semleges vonal jó befektetése a tervezés mindennemü alapelvének ismeretét megköveteli, kitüzését csak a felelős tervező végezheti el.

A kész semleges vonalat a tervező gondosan tanulmányozza és ahol szükségesnek tartja, módositson rajta. Az igy látszólag kárbaveszett munka a későbbiekben sokszorosan megtérül. A semleges vonalról kitüzés közben ajánlatos vázlatot készitení. A vázlat tartalmazza a pontoknak egymástól való távolságát /esetleg lépéssel mérve/ és a lejtviszonyokat. Az igy rögzitett adatok ismeretében a semleges vonal módositása könnyebb.

Ha a tervező a végleges semleges vonalat kiválasztja, a vonal nyomsávát olyan mértékben tisztittassa meg a növényzettől, hogy ott további mérési munkáit akadálytalanul végezhesse.

780/s/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

022. A pályatengely megtervezése és kitüzése

A pályatengely megtervezése és kitüzése háromféle módszer szerint történhet:

részletes rétegterv alapján,
sokszögmenetre bemért semleges vonal alapján
és közvetlenül a terepen.

0221. A pályatengely megtervezése és kitüzése rétegterv alapján. A kész semleges vonalhoz simuló sokszögmenetet tüzünk ki. A sokszögmenetet 1o-2o m-ként közbesitett pontokkal szelvényezzük és az összes kitüzött pontot szintezzük. A pontokban keresztszelvényeket veszünk fel libellás léccel. A terepadottságok szerint a keresztszelvények különböző hosszuak lehetnek, de hosszuk a 24 m-t egy-egy oldalon ne haladja meg. A felvétel alapján 1 m-es rétegvonalakkal rétegtervet készitünk. A rétegtervben megszerkesztjük a megfelelő semleges vonalat és ahhoz hozzá tervezzük a pályatengely sokszögmenetét. A tengelyvonal tervezése történhet az u.n. "szabad vonalvezetés"-sel, amely abban áll, hogy a vizszintes és magassági vonalvezetés összhangjának biztositására és a terepalakulat kedvező kihasználására való tekintettel először probálkozással, szabadkézzel fedőpauszon puha ironnal berajzoljuk a vonalat. Az igy berajzolt vonalat, amely a semleges vonalat veszi irányadóul, geometriai alapelemekre bontjuk, azaz egyenesre, körivre, átmeneti ivre. Ezt az eljárást igen jól fel lehet használni, ha clothoiddal tervezünk, amely elasztikus vonal lévén, igen jól hozzáilleszthető a szabad vonalhoz. Az igy kialakitott vonal sokszögmenetét az alapsokszöghöz merevitve a terepen kitüzzük és a felvett pályaelemeket bele szelvényezzük. Ez az eljárás a rétegterv elkészitése miatt igen hosszadalmas, alkalmazása azonban igen gondos tervezést biztosit. Olyan épitmények tervezésénél kell alkalmazni, amelyek kivitele valamely oknál fogva /igen nehéz terep/ különös gondosságot kiván.

0222. A pálya megtervezése és kitüzése a sokszögvonalra bemért semleges vonal alapján. Az eljárás menete a következő: a terepen kitüzzük a semleges vonalhoz simuló sokszögmenetet lehetőleg már ugy, hogy legjobb megitélésünk szerint a tengelyvonal sokszögmenete legyen. A sokszögvonalat bemérjük és a mérésnél a semleges vonal pontjait ± o.20 m pontossággal rávetitjük a vonalra. Az igy bemért vonalat a semleges vonallal együtt felhordjuk, betervezzük az iveket és szükség esetén kijelöljük a vonalon végrehajtandó módositásokat is. A módositásokat az erede i sokszögmenetre való merevités segitségével a terepen is végrehajtjuk. Ezután a tervezett ivekkel együtt a pályát szelvényezzük. Az eljárás kevés belső munkával kielégitő pontosságot biztosit.

0223. A pályatengely megtervezése közvetlenül a terepen. Sikvidék jellegü terep, vagy alacsonyabb rendü létesitmények

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

esetén a tengelyvonalat rajzi szerkesztés nélkül a semleges vonal alapulvételével közvetlenül a terepen kitüzhetjük. Mivel az ivek megválasztása is ugyanakkor a terepen történik, ezzel az eljárással főként körives utakat tervezhetünk. Ezért ennek az eljárásnak az alkalmazását a III. oszt. utakra korlátozzuk.

023. A sokszögvonal bemérése

A sokszögvonalat I. és II. rendü utaknál legalább 30"-os teodolittal és acélmérőszalaggal mérjük. A szögmérés rendes és áthajtott távcsővel, a hosszmérés oda-vissza történik. A mérési adatokat a VII.sz. mellékletben csatolt jegyzőkönyvbe kell bejegyezni. A jegyzőkönyv rovatai magyarázatra nem szorulnak és mutatják, hogy a vonalon a baloldali szöget számitjuk. Erre azért van szükség,hogy méréseket később az Erdőrendezési Intézet geodéziai célra felhasználhassa, továbbá a középponti szögek közvetlen mérése az irányt illetőleg tévedésekre adhat okot. Hosszmérésnél a megengedett hiba $\frac{H}{1000}$.

A mérési jegyzőkönyvet összefüzve, gondosan meg kell őrizni, mert azt az Áll. Erdőrendezési Intézet az ut megépülte után térképezésre felhasználja.

Harmadosztályu utak tervezésénél megelégedhetünk a középponti szög közvetlen mérésével, egyszeri távcsőállás mellett. A mérés ugy történik, hogy a rendes távcsőállás mellett végzett előre irányzásból levonjuk az áthajtott távcsővel végzett hátrairányzást. A hosszat elég egyszer mérni és a szelvényezésnél ellenőrizni.

024. A pályatengely szelvényezése /stacionálás/

A szelvényezés a megadott pályaelemek alapján történik. A szelvényezésről a VIII. számu melléklet szerint jegyzőkönyvet kell vezetni. A jegyzőkönyv lehetővé teszi, hogy számitásainkat ellenőrizzük és a tervek elkészitéséhez szükséges adatokat közvetlenül tartalmazza. A munkát sematikussá teszi, igy lehetőséget ad a felelős tervezőnek, hogy ezt a munkát részben beosztott mérnökkel végeztesse. A jegyzőkönyvet,ha a tervezés a 0221. és 0222. pont szerint történt, előre ki lehet tölteni és ez a terepen elkövetett hiba lehetőségét csökkenti. A szelvényezés haladási irányára a tervezés megkezdésekor utasitást kell kérni.

0241. Szelvénypontok száma. Km-kint átlagosan mintegy 70 szelvénypont veendő fel. Szelvénypontok helyezendők el minden olyan terepváltozáshoz, amely a földtömegszámitásra a megengedett ± 5 % hibán tul kedvezőtlen hatással volna.

0242. Ivek szelvényezése. Ivek kitüzésénél annyi pontot helyezünk el, hogy az épités során az ivet helyre lehessen állitani. Mindenképen ki kell tüzni: az iv elejét, végét,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

átmeneti iv elejét, végét és - ha csak különös akadálya nincs - az iv közepét. Nagyobb középponti szög esetén ajánlatos a tetőponti érintő kitüzése. Igy az ivet négy érintőről tüzhetjük ki. A tetőponti érintő hossza:

$$É_t = S.tg \frac{\alpha}{4}$$

Igen hosszu iveknél a tetőponti érintők segitségével burkoló sokszögmenet tüzhető ki.

A vetitéseknél a 12 m-t általában ne lépjük tul.
A köriv részletpontokat kerek ivhosszakkal kell kitüzni.

Arra az esetre, ha a sugár /pl. S = 37, 15 m stb./ nem található meg táblázatokban, a részletpontok kitüzési adatait az alábbiak szerint számitjuk ki:

$$\alpha^o = \frac{\rho^o . b}{S}$$

$$x_n = S . \sin n\alpha^o$$

$$y_n = S - \sqrt{S^2 - x^2}$$

vagy $y_n = S/1-\cos n\alpha/$

b = kerek ivhossz

S = sugár

α = b-hez és S-hez tartozó középponti szög

x = abszcissza

y = ordináta

$\rho = 57,296^o = 206265''$

n = kerek ivhossz száma

Ha valamely oknál fogva két részletpont közé pontot kivánunk süriteni, az a két pont közé huzott hurról az alábbi képlettel történhet:

$$Y = \frac{x/h-x/}{2S}$$

ahol "x" a huron mért metszék, "y" a rendszál és "h" a hurhossz, "S" a sugár.

Az ivkitüzést a részletpontok összemérésével ellenőrizni kell. Az összemérésnél - különösen kis sugarak esetén - tekintettel kell lenni ivhossz és hurhossz közötti különbségre.

Ugyancsak ellenőrizni kell a szelvényezést a két iv közé eső egyenes bemérésével. A mérési hiba a $\frac{H}{1000}$ -nál ne legyen nagyobb.

<u>0243. Egyéb szempontok.</u> Szelvénypontott kell helyezni oda, ahol egyéb mérés kiindulását, vagy csatlakozását tervezzük.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Igy: leágazások, ut-vasutátjárók, mütárgyak helyei, támfalak eleje, vége, stb.

Szelvényezésnél az iv elejét és végét müszerrel kell kitüzni. Hosszabb egyenesnél müszert kell a pontsüritésre használni.

Minden állandósitott pont mellé irásjel kerül. Az irásjelek szabványos felirása a következő:

Szögpontok jele: SP

Egyenes kitüzésére felvett irány /segéd/ pont: IV. II-III. SG

Szelvénypont.	Pont jele.	Szelvényszám.
Tiszta iv eleje	IE	4 + 16.03
" iv közepe	IK	
" iv pont	IP	
" iv vége	IV	
Átmeneti iv eleje	AIE	
" iv pont	AIP	
" iv vége	AIV	

Az irásjelet a pont mellé a haladási irányt a 0 szelvénytől véve bal oldalra 25 cm-re kell elhelyezni, ugy hogy az irott felület a kezdőpont felé tekintsen.

025. Állandósitások

A mérési munkák állandósitását a következők szerint kell elvégezni.

0251. Állandósitásnál használatos cöveket mérete és anyaga a következő:

Szögpont cövekek	4o cm	hosszu	5x5 cm-es	négyzet szelvényü
Szelvény "	3o "	"	5 cm átm.	körszelvényü
Iráskarók	60 "	"	2x6 cm	négyszög szelvényü

tölgyfából készülnek. A cövekeket a munkálathoz előre el kell készitení. Hiányuk a mérési munkát késlelteti, szabványos kiállitásuk elhagyása későbbi felismerésüket nehezíti, selejtes anyaguk fennmaradásukat veszélyezteti.

0252. Állandósitások elhelyezése. A cövekek sértetlen elhelyezését ugy biztositjuk, hogy helyüket bányafuróval előfurjuk. A furáshoz és beveréshez 3 kg-os kalapácsot használunk.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Sziklán ugy állandósitunk, hogy a szikla felületén 20-25 mm átmérőjü mélyedést furunk és azt olajfestékkel befestjük. Ahol az állandósitás olyan helyre esik, ahol megsemmisülésével rövid időn belül számolnunk kell, két vagy három merevitő cöveket alkalmazunk és elhelyezésükről vázrajzot készitünk.

0253. Az állandósitások pontossága. A szabatos mérés érdekében a szögpont cövekek középpontját szeggel látjuk el. Legelőnyösebben alkalmazható a félgömb fejü bakancsszeg.

A szelvénycövekek ugy helyezendők el, hogy fejük a szabatos szintezés érdekében szintes legyen. Ha az nem sikerül, a cövekeket szintesre kell fürészelni. A cövek feje a kövektől, gyökerektől oldalirányban megszabaditandó, hogy a szintező léc akadály nélkül reá helyezhető legyen.

026. A magassági mérések elvégzése

A pálya teljes szelvényezése után kerül sor a magassági mérések elvégzésére.

0261. A magassági mérések bekapcsolása az "Országos Szintezési Hálózat"-ba. A magassági méréseket be kell kapcsolni az O.Sz.H.-ba. Ettől csak abban az esetben térhetünk el, ha a legközelebbi alappont olyan távolságban van, hogy a bekapcsolás munkája az egy mérnöknapot meghaladja. Ebben az esetben meg kell elégedni az 1:25.000 térkép megfelelő magassági jelei alapján felvett hozzávetőleges magassággal. Az országos Szintezési Hálózatba való bekapcsoláshoz az alappont adatait az Irodán keresztül kell kérni.

A szintezést megelőzően megfelelő számu szintezési alappontot kell elhelyezni, amelyeket a szintezés végrehajtása alkalmával be kell kapcsolni. Az elhelyezett alappontok irásjeleit a szelvényezés irányában római számmal és AP jellel kell ellátni. Az alappontokat helyszinrajzi meghatározás céljából a sokszögvonalra vetitett összrendezőkkel be kell mérni. Ahol a szögpontok megfelelően helyezkednek el, szintezési alappontoknak is felhasználhatók. A szintezési alappontokat a szögpontoknál használatos cövekkel kell állandósitani, szeg nélkül. Az elhelyezett alappontokról az elhelyezési vázrajzzal együtt jegyzék készül, melyet a tervmüvelethez kell csatolni.

Szintezési alappont helyezendő el a nagyobb /1 m nyiláson felüli/ mütárgyak, támfalak közelében, 5 m-nél nagyobb mérőjegyü földmüvek mellett, de kilométerenkint legalább 2 db.

0262. A szintezés végrehajtása. A vonalat oda-vissza kell szintezni. A visszaszintezéstől csak megfelelő zárlat esetén lehet eltekinteni. Oda szintezésnél minden szelvénypontot beszintezünk, visszaszintezésnél csak az ugró pontokat.

A szintezés záróhibája $30\sqrt{H}$ milliméter lehet, ahol "H" a szintezett hosszuság km-ben megadva.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A szintezésre a IX. sz. melléklet szerinti nyomtatványt kell felhasználni.

Minden munkanapon lehetőleg csak annyit szintezünk, amennyit aznap vissza is tudunk még szintezni. A szintezés zárlatát még aznap meg kell csinálni és az esetleges hibát másnap felkeresni és kijavitani.

Ahol a pálya mély szakadékokat, vizmosásokat keresztez és a szintezés nehézségekbe ütköznék, a szintezési vonalat a szakadékon átvezetjük és a szakadékba eső pontokat libellás léccel vagy részlet szintezéssel vesszük fel. Ellenőrzésképen a felvételt a szakadék mindkét partjáról meg kell ismételni és a záróhiba a ± 6 cm-t nem lépheti tul.

0263. Keresztszelvények felvétele. A földmü és a mütárgyak megtervezése érdekében a pálya minden pontjában keresztszelvényt kell felvenni. A keresztszelvényfelvétel 4 m-es libellás léccel történik 5 cm-es kikerekitéssel. A keresztszelvényfelvétel eredményeit a X.sz. melléklet szerinti nyomtatványba kell bejegyezni. A függőleges mérőjegyeket vizszintesen, a hosszirányu mérőjegyeket függőlegesen kell beirni.

A keresztszelvények irányát ki kell tüzni, mégpedig egyenesben a pályára merőlegesen, ivekben a sugár irányában.

A keresztszelvények hossza általában olyan legyen, hogy a várható földmü rajtuk teljesen elférjen. Ha a keresztszelvény egyoldali hossza a 24 m-t eléri, vagy meghaladja,végét le kell cövekelni, beszintezni és zárlatot képezni, amely nem haladhatja meg a ± 10 cm-t.

A keresztszelvényeket elhagyhatjuk, ha két pályapont egyforma szintmagasságban 2-3 m közelségben van egymástól, feltéve, ha a pontokat a horizontális vonalvezetés érdekében vettük fel. /Pl. csatlakozó ivek eleje, vége./

027. Mütárgyak helyének bemérése

0271. 0.60 m nyilásu vagy ennél kisebb berendezések. Az ilyen berendezések helyén külön mérést végezni nem kell.Mivel helyüket egy szelvénypont ugyis rögziti, elegendő a szokásos keresztszelvény felvétele. Azoknál a mütárgyaknál, melyek a pálya tengelyére /vagy ivekben az érintőre/ nem merőlegesek, a pálya tengellyel / vagy érintővel/ bezárt szöget be kell mérni. A bemérés történhet az irány derékszögü összrendezővel való rögzitésével is.

0272. 061-3.00 m nyilásu áteresztők helyének felvétele. Az ilyen berendezések pontos tengelyvonalát a hozzátartozó mederszabályozással együtt ki kell tüzni, szükségképen szelvényezni, a szelvénypontokat szintezni /esetleg elegendő libellás léccel/ és erre - kivánt mértékben - merőlegesen keresztszelvényeket felvenni. A felvételből azután bonyolultabb feladat esetén rétegterv is készithető.-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

0273. 3.10 m nyilásu mütárgyak helyének felvétele. A híd-jellegü mütárgyak helyéről és a velük kapcsolatos meder-szabályozásról keresztszelvények segitségével, vagy szintezéssel rétegtervet kell készíteni.

028. Müszaki - geológiai vizsgálatok

Ide tartoznak mindazon kőzettani, talajmechanikai, hidrológiai vizsgálatok, amelyek a pálya anyagi jellegének tervezéséhez mulhatatlanul szükségesek, mivel a pálya épitési anyaga jórészt kőzet jellegü és majdnem kész épitményét a geológiai erők hatása erős próbára teszi. Ugyszintén ide tartoznak azok a vizsgálatok, melyek az előforduló földmunka minőségének, helyi anyagnyerőhelyek feltárási munkájának megbecsléséhez szükségesek.

0281. Általános geológiai vizsgálatok. Ki kell terjedniük az épitési hely kőzettani áttekintésére, az anyakőzet megállapitására és a rétegek elhelyezésére, oly mértékig, ameddig ezek a vonalvezetésre hatással vannak. Ki kell terjednie a hidrogeológiai viszonyokra: maximális csapadék, lefolyási tényező, katasztrófális csapadék stb. viszonyokra. Az eróziós jelenségeket különösen figyelembe kell venni, hogy ellenük a tervezés során megfelelő intézkedéseket tehessünk. E vizsgálatoknál jó szolgálatot tehet a geológiai térkép és az Országos Meteorológiai Intézet adatai 40 év átlagában.

Az általános vizsgálat során gyüjtött adatokat a Müszaki leirásban kell tárgyalni.

0282. Talajmechanikai vizsgálatok. Fagyveszélyes talajoknál, mütárgyak alapozásánál, ott ahol a méretek nagysága ezt megfelelően indokolja, talajmechanikai vizsgálatokat kell végeztetni. Az eljárásra a MNOSZ 11337-1953. intézkedései mértékadók, mig a mütárgyak alapozásánál a 4488-1954.k. MNOSZ. szerint kell eljárni.

0283. Helyi anyagok vizsgálata. Ott, ahol a beépitésre szánt helyi épitési anyag /kő, kavics, homok/ minősége iránt kétségeink merülnek fel, azokból mintákat kell venni és vizsgálat céljából az Erdőtervhez beküldeni.

A szükséges talajmechanikai és helyi-anyagvizsgálat elvégzésére az Iroda központjától kell esetenként utasitást kérni.

0284. Hidrológiai vizsgálatok. Az 1 m-nél nagyobb nyilásu mütárgyak vizgyüjtő területét a rétegvonalas térkép vagy az 1:10.000 erdőgazdasági térkép segitségével meg kell határozni, a lefolyási tényezőre tájékozódást szerezni és a várható katasztrofális csapadékra minden lehető adatot be kell gyüjteni.

0285. Talajosztályok megállapitása. A tervezés szempontjából szükséges talajosztályokat a XI.sz. melléklet részletezi.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Ennek alapján a talajosztályozásra a következő eljárást kell követni:

Miután a hosszszelvénybe a pályát befektettük és igy a földmü méretei nyilvánvalóak, be kell járni a pályát és ahol a geológiai jellegből csak lehetséges, szelvénytől-szelvényig fel kell jegyezni a talajosztályokat. Ahol a talajosztály megitélése nem lehetséges és a földmü méretei is elég nagyra igérkeznek, megfelelő talajfeltárást kell végezni.

031. Hosszszelvény készitése és a pálya befektetése.

0311. Hosszszelvény elkészitése. A szintezési adatok és a szelvényezési jegyzőkönyv alapján a XII. sz. mellékletben csatolt "irott hosszszelvény" nyomtatvány megfelelő rovatait elő kell irni. A munkának ebben az állásában a szelvényszám, közbeeső pont, térszin mérőjegye és az irányviszonyokra vonatkozó adatok állanak rendelkezésre. Ezeket az adatokat lehetőleg tintával kell előirni.

Az irott hosszszelvény alapján rakjuk fel a részletes hosszszelvény térszin- mérőjegyeit, mégpedig: ha a tervező más intézkedést nem kap 1:2000 méretarányban, tizszeres magassági torzitással.

4-5 km-nél hosszabb szakasz hosszszelvénye a könnyebb kezelhetőség érdekében két rajzi részletben készitendő el. A felhordott adatokat tussal ki kell huzni, hogy a pályaszint befektetése alkalmával el ne mosódjék.

A fenti munkával egyidőben, de legalább a pályabefektetés megkezdése előtt a felvételi adatok alapján fel kell hordani a keresztszelvényeket. A keresztszelvények felhordása 1:100 méretarányban mm-papir fölé rakott pauszon történik, egymástól olyan távolságra, hogy a később berajzolandó müszelvények egymást ne zavarják. Hogy ezt a kivánalmat biztositsuk, az igy felhordott keresztszelvényeket nem huzzuk ki, hogy a müszelvény felhordása alkalmával azokon az elhelyezés érdekében nagyobb uthosszuságok esetén egy rajzi rész 1 1/2 km-nél hosszabb utat ne foglaljon magába. A keresztszelvények baloldalára ceruzával a szelvényszám beirandó.

0312. A pálya befektetése. A hosszszelvény elkészitése után mm papir fölé helyezett rajzi részen megkezdjük a pálya befektetését. A befektetett pályavonal egyenesben az ut tengelyét, ivekben a szélesités nélküli utpálya burkolatának belső élét jelenti. A pálya lejtviszonyainak kialakitására a 013. pont alatt tárgyaltak irányadók.

A pályaszintet ugy kell kialakitani, hogy a pályatörés-különbözet 1 %-nál nagyobb ne legyen és az ellenirányu lejtők közé pedig rövid 0 %-os pályarészt iktassunk be. Ahol ez nem lehetséges, lekerekitő ivet kell alkalmazni. A lekerekitő ivek kialakitására a Nemesdi: Utiv kitüző kézikönyv-ben előadott bármelyik eljárás alkalmazható. Irányelvként közöljük, hogy a

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

lekerekitő iv sugara 400 m-nél sem homoru sem domboru lekerekitésnél kisebb nem lehet. Annál nagyobb sugarat válasszunk, minél enyhébb lejtésüek a csatlakozó egyenesek.

Mivel a pálya befektetése a földmüvek mérőjegyeit meghatározza és igy a földmunka nagyságára döntő kihatással bir, a pálya befektetésénél legnagyobb gonddal kisérjük a kialakitott földmü méreteit.

Célszerü, ha megállapitjuk, mely szakaszokon belül törekszünk a földtömegek kiegyenlitésére és figyelembe véve a földszállitási lehetőségeket, a pályát ugy fektetjük be, hogy ezeken a szakaszon belül a bevágási és töltési földtömegek egymást kiegyenlitsék. Az elkerülhetetlen hiány pótlására anyagárkot, a többlet elhelyezésére deponiát tervezünk. A kiegyenlitésre többszöri próbálgatással törekedjünk.

A pálya grafikus befektetése alkalmával - kizárólag grafikusan levett adatok segitségével - a keresztszelvényekbe a várható földmüvet belerajzoljuk. Amennyiben a pályaszint befektetésével a földmüvek nagyságán lényegesen módositani tudunk, a keresztszelvényekből nyert tanuságok alapján a pályát ehhez megfelelően módositjuk. Természetesen ez a módositás a vonal nyugodt vezetésének kárára nem történhet. Miután a pályát a hosszszelvénybe ironnal befektettük, mm-papiros segitségével az egyes darabok százalékos lejtését megállapitjuk és azt irónnal a pályaszakasz fölé irjuk. Törekedjünk arra, hogy lehetőleg kerek vagy egytizedes értékü százalékot kapjunk, de ennek a törekvésnek az érdekében sem a hosszszelvény helyes futásán ne rontsunk, sem a földmunka méretét oktalanul ne növeljük. A százalékos emelkedőt azonban századnyi értéknél pontosabban kimutatni felesleges.

Bevágásban a homoru, töltésben pedig a domboru törések kerülendők. Ilyen az esetek jórészében más - takarékosabb - megoldást találhatunk. Az igy kialakitott hosszszelvény mérőjegyeit számológép segitségével kiszámitjuk. A kiszámitott értékeket ironnal, mind az irott, mind a rajzi hosszszelvénybe beirjuk. A pályaszint kihuzása és a mérőjegyek végleges beirása csak a tömegelosztás elkészitése után történhet, mert ennek ismeretében a pályaszinten esetleg előnyös módositás hajtható végre. A földmunka helyes és takarékos megtervezése érdekében a pályabefektetést és a tömegelosztást a helyszinen kell elvégezni.

0.32. Müszaki-geológiai vizsgálatok figyelembevétele

0321. A földmü rézsüinek megválasztása és biztositása. A vizsgálatoknak megfelelően az épitendő földmü rézsüit a XIII. sz. melléklet alapján állapitjuk meg. Amennyiben a földmü biztonsága megkivánja, megfelelő támfalat vagy bélésfalat kell alkalmazni. A csuszásra vagy mállásra hajlamos talajoknál a bevágási rézsük felső széle felett - különösen hosszu rézsük esetén - övárkot vagy veszélyesebb esetekben övszivárgót kell tervezni. Az övárok és szivárgók vizének levezetése a recipiensbe kőburkolatu surrantón keresztül történjék. Csuszásra hajlamos agyagtalajok esetén a rézsüfelü-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

let kiszáritását bordás szivárgórendszerrel biztosithatjuk. /A mondottak természetszerüen a deponiákra és anyagárkokra is vonatkoznak./

Amennyiben a rézsük erős málására számithatunk, a rézsüfelület megkötésének egyéb módjait is meg kell terveznünk. Gondolunk itt a különböző rőzsefonásokra és első sorban az élő növényzettel való megkötésre. /:Gyeptéglák, kékvirágu csillagfürt vetése, füzesités stb.:/

0322. Biztositás fagyveszély ellen. Fagyveszélyes talajok esetén a következő biztonsági intézkedéseket tehetjük.

03221. Mivel a fagyveszély főleg bevágásokban forog fenn, ahol a viz a pályatest alatt kapilláris uton veszélyes magasságra emelkedhet, az ilyen talajoknál, amennyiben mód van a bevágásokat kerüljük.

03222. Amennyiben a bevágás nem kerülhető el, a burkolat alatt megfelelő vastagságban talajcserét kell tervezni. A tervezett talajcsere mérete a müszelvénybe betervezendő.

03223. Az utpálya állékonyságának biztositására szivárgó rendszert is alkalmazhatunk. A szivárgórendszer tervezésére a MNOSZ.11317-52. intézkedései mértékadók.

0323. Völgyben haladó utaknál gyakori eset, hogy az utpályával a torrens jellegü oldalvölgyeket keresztezni kell. Ilyen esetekben a megfelelő mütárgy szerkezeti magasságát még vonalvezetési változtatások árán is biztositani kell a viz- és hordalékáradat hatásának következményei ellen. Ilyen esetekben a vonalat jobb ugy vezetni a hegyoldalba, hogy az a torrenst, vagy vadpatakot ne a hordalékkupban messe.

0324. Sziklabevágások. Amennyiben a kőzet utburkolat készitésére alkalmas, sziklavágások tervezésétől visszariadni nem kell. Az innen nyert anyagot az épités megfelelő szervezésével burkolás céljaira felhasználhatjuk. Ilyen esetekben - nagyobb sziklamunka esetén - előnyös a kőzet müszaki megvizsgálását kérni.

0325. A pálya befektetésénél a talajosztályok figyelembevételével megtakaritást érhetünk el az épitési költség alakulását illetőleg.

Ha a müszaki feltételek megengedik, az egymást követő különböző talajosztályoknál inkább az alacsonyabb talajosztálynál tervezünk bevágást. Külön kell hangsulyoznunk, hogy az alépitmény költségei a talajosztályokra kényesebbek, mint bizonyos jelentéktelen magassági változtatásokra. Összefoglalva felhivjuk a tervezők figyelmét arra, hogy a geometriai tervezésen tul anyaggal állanak szemben, amely az épitési, fenntartási és üzemi költségeket illetően sokszor nagyobb érzékenységet mutat, mint a szabatos geometriai kialakitás.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

033. Müszelvények elkészitése

A hosszszelvény elkészitése után kerül sor a földmüvet és tartozékait ábrázoló müszelvényeknek a keresztszelvényekbe való berajzolására. Először a megfelelő mérőjegyeket a megfelelő keresztszelvényekhez ironnal beirjuk olyképen, hogy a töltési mérőjegyek a keresztszelvény vonala fölé /+/ előjellel, a bevágási mérőjegyek a vonal alá /-/ előjellel kerüljenek. Ahol a mérőjegyek nagyságából nyilvánvaló, hogy a müszelvény megrajzolásával a másik keresztszelvénybe is belekerülünk, azon a helyen a keresztszelvényeket ki kell radirozni és megfelelően eltolni, hogy hely jusson a következő müszelvény részére.

0331. A folyó pálya müszelvénye. A folyó pálya müszelvényét az I.sz. melléklet adatai és a talajnak megfelelő rézsühajlás figyelembevételével készitjük el. Az uttükörből kikerülő föld megtakaritására az I. és II. osztályu feltáró utak müszelvényét kiegyenlitő pályaszinttel kell tervezni. Mivel ivekben a szélesités következtében a kiegyenlitő pályaszint értéke állandóan változnék,a kiegyenlitő pályaszintet csak az egyenes pályának megfelelően tervezzük és a szélesitésekből eredő többlet földkiemelést a kiirásnál külön megtervezzük.

A kiegyenlitő pályaszint magassági mértékét az alábbi képletből számitjuk ki.

$$x = \frac{b.v}{2a+b} + d\,\frac{2a+b}{4}$$

ahol "v" a burkolat tömöritett vastagsága
"a" a padka szélesség
"b" a burkolat szélessége egyenesben
"d" a burkolat oldalesése viszonyszámban

A kiegyenlitő pályaszintet a müszelvényben szaggatott vonallal bejelöljük és a mintakeresztszelvényekben is feltüntetjük.

Területmeghatározásnál a szaggatott vonal feletti részt nem vesszük figyelembe.

A szokásos burkolat- és utkoronaméreteknek megfelelő kiegyenlitő pályaszintmértékeket a XXIV.sz. mellékletben találjuk meg.

0332. A szélesités és a tulemelés tervezése. A szélesités a 0112. pontban feltüntetett legnagyobb értékét az átmeneti iv kezdetétől lineárisan növekedve, a tiszta ivben éri el. A szélesités kifuttatása a IV.sz. mellékletben feltüntetett módon kétszeres sugaru előivvel történik.

Tiszta köriv alkalmazása esetén is kétszeres sugaru belső ivvel futtatjuk ki a szélesitést, ugy, hogy az a fél értéket az iv elején éri el. Az ilyen esetekre vonatkozó kitüzési adatokat a VI.sz. melléklet tartalmazza.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A tulemelést a müszelvény forgatásával alakitjuk ki. A forgatás a szélesités nélküli burkolat belső éle körül történjék. A forgatást szelvényenként a következő alapelvek szemelőtt tartásával tervezzük meg:

a/ A pálya keresztirányu esése a sugártól függően megkivánt q % értéket átmeneti ivek alkalmazása esetén a tiszta köriv elején, körivek alkalmazása esetén a teljes szélesitéssel azonos helyen érje el.

b/ A keresztesés a kivánt értékig az ivhosszal lineárisan növekedjék.

c/ A keresztesés kialakitását általában az átmeneti iv elején kezdjük, tiszta köriv esetén pedig a szélesités kezdeténél. Először a külső pálya szélét fokozatosan emeljük mindaddig, amig a belső oldal tetőszelvényének normális dőlését el nem érjük /mindeddig a forgáspont a tengely/. Ezután a forgatást tovább folytatjuk most már a belső pályaszél körül, amig a tiszta iv kezdetén el nem érjük a kivánt értéket.

d/ Csatlakozó ellenivek között nem alakitunk ki tetőszelvényt, hanem a csatlakozási pontban a pálya vizszintes marad és a keresztesés átmegy az ellentétes irányba.

A tulemelés és szélesités mértékét a kifuttatásnak megfelelően sugarankint táblázatosan kiszámitjuk /lásd: XIV.sz.melléklet/ és a megfelelő adatokat a keresztszelvény szelvényszáma alá beirjuk. A bejegyzés a következőképen történik:

Ip		13+48.67	Szelvényszám
S	=	80	Sugár
ΔB	=	0.60	Szélesités mértéke
q	=	5.2 %	Tulemelés "

Ahol más okból eredő szélesités is előfordul, pl. kitérőknél, annak mértéke is bejegyzendő.

0333. Mütárgyak betervezése. A 0.40-1.00 m nyilásu áteresztőket, szivárgókat a müszelvénybe kell betervezni. Ugyanigy ide kerül berajzolásra az alkalmazott támfal és bélésfal.

A nagyobb mütárgyakat a keresztszelvényekbe csak vázlatosan rajzoljuk be. Helyszükségletüket a földtömegszámitásnál figyelembe kell venni.

A 80° -nál ferdébben hajló csövek keresztszelvényét a ferdeségnek megfelelően külön meg kell rajzolni, és a mütárgyak részlet-terveibe mellékelni. A hajlásszöget az irott hosszszelvénybe és a felvett szlv. mellé is be kell jegyezni.

034. Részletes földtömegszámitás és elosztás

0341. Keresztszelvényterületek meghatározása. A keresztszelvényterületeket a pauszról milliméterpapir felett "lefogással" /huros planimeter elve/ a keresztszelvényeknek tus-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

sal való kihuzása előtt kell meghatározni. Nagyobb keresztszelvények meghatározása ezuton nehézkes, épen ezért a területen belül a szelvényhatártól érintetlen - kerek méretü - parallelogrammot alakitunk és csak a visszamaradó részt fogjuk le. A területmeghatározás a kiegyenlitő pályaszintet jelző szaggatott vonalig terjed.

A szelvényterületet egy tized /m2/ pontosságig határozzuk meg. A szelvényterületben az árok területe is szerepeljen. Olyan földmunkáknál, ahol a folyópálya köbtartalma kicsi, az árok földtömegét külön mutassuk ki és az igy kimutatott mennyiséget a kiirásban külön szerepeltessük. Az eredményt a keresztszelvény jobb sarkába kell beirni, az alábbiakban ismertetett módon.

0342. Termőtalajréteg figyelembevétele. Ahol a felső talajréteg szerves anyagot tartalmaz /erdei humusz stb./ ennek eltávolitását mind a töltés alól, mind a bevágási tömegből el kell távolitani. Az eltávolitásból eredő hiányt és az eltávolitott mennyiséget a következőképen vesszük figyelembe, illetve határozzuk meg.

A töltés alatti és a bevágás feletti vonal hosszát a szelvényterület meghatározása alkalmával lemérjük és az igy nyert eredményt az átlagos termőréteg vastagsággal megszorozva, a töltési részhez hozzáadjuk, a bevágási részből levonjuk.

Az egyes szelvényekhez igy a 0341. pont utolsó bekezdéséhez kapcsolódva az alábbi számok kerülnek:

$$B = 7.1 - 0.8 = 6.3 \text{ m2}$$

$$T = 3.5 + 0.2 = 3.7 \text{ m2}$$

A számok m2-ben értendők, de ezt csak a csatolt minta-keresztszelvényeknél tüntetjük fel.

Az eltávolitandó termőréteget a K.Sz.N. szerint m3-ben kell elszámolni.

0343. Töltésalapozás lépcsőzéssel vagy fogazással. Meredek térszinen készitett töltéseket lépcsőkre vagy fogakra kell alapozni. Az alapozást a keresztszelvénybe be kell rajzolni.

A szelvényterület meghatározásánál a töltési szelvényt a lépcsők beszámitásával kell meghatározni, de a lépcsők bevágási földmunkáját külön kell kimutatni.

0344. A földtömeg kiszámitása. A termőréteggel növelt vagy csökkentett töltési illetve bevágási szelvényterületeket az "Irott hosszszelvény" alapján előirt XV.sz. földtömegszámitási nyomtatványba kell beirni.

A nyomtatvány kitöltése annak fejrovatából értelemszerüen következik. A földtömeget kerek köbméter pontossággal kell

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

megadni. Épen ezért, ahol számológép nem áll rendelkezésre, vagy a munka gyors kivitele miatt ez célirányos, a szelvényterületek és a féltávolságok szorzását kellő gyakorlat esetén logarléccel is végezhetjük.

Ahol a szelvényterület tiszta bevágásból tiszta töltésbe megy át, ott a szelvényterületet az átmeneti pont és a szelvény közti távolság felével kell megszorozni. Mivel igy egy szelvényen belül két távolság is szerepel, a féltávolság rovata kettéosztandó és felülre a töltési, alulra a bevágási szelvényrész távolsága kerül.

Az átmeneti pont távolságát az alábbiak szerint határozzuk meg:

$$t_{töltés} = t \frac{1}{\frac{m_b}{m_t} + 1} \quad \text{és} \quad t_{bevágás} = t - t_{töltés}$$

ahol m_b a bevágási, m_t a töltési mérőjegy, t a két szelvény közti távolság, t_t a töltési, t_b a bevágási rész hossza.

A földtömegszámitási nyomtatvány oldalait az utolsó öt szembefutó rovatban összesitjük és elvégezzük az alábbi ellenőrzést:

Töltés = Szelvényben felhasználható + Hiány

Bevágás = " " + Felesleg

Az oldalak összegét nem visszük át, hanem a földtömegszámitás végén oldalösszesitőt készitünk. A fenti ellenőrzést az oldalösszesitőre nézve is el kell végezni.

0345. A föltömeg elosztása. A földtömeg elosztásánál a tervezett szállitóeszközök teljesitőképességét vesszük figyelembe. Amennyiben más intézkedést a tervező nem kap, az egyes szállitó eszközök gazdaságos alkalmazásának megitélésére a XVII.sz. melléklet adatai irányadók.

A földtömegelosztást a földtömegszámitás alapján a XV.sz. mellékleten kell elvégezni. A melléklet rovatainak kitöltése a kidolgozott példa szerint történik. A földtömegeloszlásnál a gazdaságosság keretein belül a töltési és bevágási földtömegek kiegyenlitésére kell törekedni. Meg kell vizsgálni, hol gazdaságos a hosszszállitás és hol tervezzünk inkább deponiát, vagy anyagárkot. Mindezt a fejtési és szállitási költségek összehasonlitása alapján döntjük el. Magasabb talajosztályok költségesebb fejtése inkább a nagyobb hosszszállitások tervezésére int. Ugyanekkor kell figyelembe venni a fejtés közben a földmunkából kikerülő burkolás, vagy műtárgyépités céljaira alkalmas kőanyagból eredő földtömeghiányt is.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Az elosztás során kiválasztunk egy-egy szakaszt, amelyen belül a töltések és bevágások földtömege kiegyenliti egymást. Mivel a szelvényezett pontok között a matematikai pontosságu kiegyenlités igen ritkán oldható meg, a szelvények közé számitással uj szelvényt kell közbesiteni. A kiszámitott szelvény számát a nyomtatvány megfelelő helyén fel kell tüntetni. A számitott szelvény által megosztott földtömegek nagyságát a "Földtömegelosztás a szelvényen belül" cimü rovatban kell feltüntetni.

A szakaszhatár szelvényének kiszámitása a nagyobb szelvényterület felé lehasitandó földtömeg alapján a XV. sz. mellékletben megadott példa szerint történhet.

A földtömegek szállitási irányait a példa szerint kell feltüntetni. Minden szakasz külön számot kap. A sulypontokat közelitő eljárással numenrikusan határozzuk meg. A szakaszokon belül addig adjuk össze a szelvények földtömegeit, amig a szállitásra kerülő anyag felét nem adják ki. Mivel a szelvények földtömege ezt ritkán adja matematikai pontossággal ki, a féltömeg határát - ami a sulypont megközelitő helye - vagy becsüljük, vagy a fenti példa szerint számitjuk. Számitásra csak a gyakorlattal nem rendelkező tervezőnek van szüksége. Megfelelő gyakorlattal a kivánt pontosságot el lehet a becsléssel is érni, mivel a sulypontok távolságából kiszámitott szállitási távolságot ugyis felkerekitjük a szállitóeszköz normatételének megfelelően.

A földtömegelosztási jegyzék oszlopait is összegezni kell és a tömegszámitás adataival egybevetve ellenőrizni. A bevágásból és anyagárokból töltésbe, bevágásból deponiába és a bevágásból a szelvényen belül felhasználásra kerülő anyag összege adja az összes fejtendő mennyiséget. Ezt azután talajosztályok szerint szétbontjuk.

A földtömegelosztás végrehajtása alkalmából a deponiák és anyagárkok helyeit legalább a 400 m3-nél nagyobb esetekben a keresztszelvényben rajzilag is rögziteni kell. A földtömegelosztás szolgál alapul a földmunka kiirásának elkészitéséhez.

0346. A termőréteg tömegének kiszámitása. A keresztszelvényterületekhez felirt termőrétegterületeket a földtömegszámitási nyomtatványon elő kell irni és a tömeget a földtömegszámitáshoz hasonlóan meg kell állapitani. Természetesen ebben az esetben elosztást nem kell tervezni, mert az egész mennyiség deponálásra kerül.

Ugyancsak ki kell mutatni az anyagárkok felett lévő termőréteg várható mennyiségét is.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

04. A pálya viztelenitése és a mütárgyak tervezése

Az ut alépitményének, egyszersmind felépitményének is legnagyobb ellensége a viz. A tervező egyik legfőbb feladata, hogy a tervezésnél a viz kárositásával szemben való védelmet szem előtt tartsa, valamint a megfelelő viztelenitő berendezéseket megtervezze.

041. Vonalvezetési szempontok

A pálya viz ellen való megvédése szempontjából a vonalvezetésnél az alábbi szempontokat vegyük figyelembe:

Völgyben vezető ut pályaszintjét az árvizszint fölé tervezzük. Ha ez tulságosan költséges mütárgyakat igényelne, akkor inkább a hegyoldalban vezessük a vonalat.

A mütárgyak részére biztositsuk a kellő szerkezeti magasságot. Vadpatakokat, torrenseket ne a hordalékkupjukon vágjunk át, hanem inkább feljebb a torokban, még akkor is, ha ez vonalkifejlesztést igényelne.

Sik területen a pályát inkább töltésben vezessük. A fagyveszély mindig bevágásban jelentkezik.

A pályát vizszintesen csak igen rövid szakaszon vezessük és csakis akkor, ha ellentett értelmü lejtbe megyünk át.

Ahol a vonalvezetés érdekei, vagy a mütárgy elhelyezése megkivánják, a patakmeder szabályozása, áthelyezése tervezhető. A patakszabályozásnál ügyelni kell arra, hogy nagyfoku esésnöveléssel a patak hordaléktermelő erejét ne növeljük. Ha az esés jelentős növelése elkerülhetetlen, a medret megfelelően biztositani kell. Az esés megtörésére legajánlatosabb megfelelő hordalékfogó gátakat tervezni. A patakszabályozásról hosszselvényt, helyszinrajzot és keresztszelvényeken alapuló tömegszámitást kell készitení.

042. Árokrendszer tervezése

A felületi vizek elvezetését megfelelő eséssel rendelkező árokrendszerrel kell biztositani.

0421. Árkok és tipusaik. Árkokat ott tervezünk, ahol azok a felületi vizek levezetésére feltétlenül szükségesek. A helytelenül vezetett árok azon felül, hogy nem tölti be a feladatát, káros vizpangásoknak, felfagyásoknak is lehet okozója.

Árokrendszer tervezésénél alapelv, hogy az erdőgazdálkodás szempontjából a viz fontos elem, tehát azt csak annyira távolitsuk el, amennyiben épitményünk szempontjából az feltétlenül szükséges. Az összegyüjtött vizet minél előbb osszuk szét a terepen, hogy az az erdőtalajba mielőbb beszivárogjon.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A különböző ároktipusokat a XVIII.sz. melléklet mutatja be.

a/ Trapézszelvényü árok. Méretei utosztályonként a következők:

I és II osztályu utnál a fenékszélesség 0.40 m,árokmélys.0.40 m
III " " " 0.30 m, " 0.30 m

Az árok rézsüje az utpálya felől legalább 5/4-es, mig a külső oldalon egyezik a földmü rézsüjével.

Ahol az árok esése megkivánja, az árok méretei emelhetők.

Trapézszelvényü árkot általában ott használunk, ahol a talaj kevéssé, vagy egyáltalán nem vizáteresztő és a viz szállitása szükséges.

b/ Teknő alaku árok. Vizáteresztő talaj esetén használjuk. Szélessége legalább 1.50 m, mig mélysége a szélesség 1/10-e legyen.

c/ Különösen hóban gazdag vidékeken a burkolt teknőárok alkalmazandó.

d/ Csucsárok. Nehéz terepviszonyok és magasabb talajosztályok esetén a csucsárkot alkalmazzuk. Ezzel tetemes bevágási földtömeg takaritható meg. A csucsárkot a padka helyett készitjük és ugy épitjük meg, hogy alkalomadtán a belejáró jármü terhelését is kibirja. Ilyenkor a padka szélessége legalább 0.60 m legyen.

Három százalékos esésen felül az árkokat burkolni kell. Nagyobb esésnél ajánlatos az árkok lépcsőzése. A lépcsőzés kialakitására a 15269-1952.MNOSZ. tartalmaz irányelveket.

0422. Szivárgók. Az árokrendszert, ha talajra érzékeny a fagyra vagy csuszás veszélye áll fenn, szivárgó rendszer egésziti ki. A szivárgók a viznek nem az áteresztésére, hanem a veszélyes talajból való összegyüjtésére szolgálnak. Lényegük egy 0,50 - 0,80 m széles árok, amelyet kővel, vagy bányakaviccsal töltünk ki. A szivárgók alján szokás drénczövet alkalmazni. Az utburkolat alá készült szivárgók létesitésére a 11317-1952.MNOSZ. tartalmaz irányelveket.

0423. A tervezés végrehajtása. Az árokrendszert mindenkor esésben kell vezetni, ezért az árokfenék a hosszszelvényben megszerkesztendő. A szerkesztés folyamán meggyőződünk arról, hogy az ároknak van-e levezetése. Legalább 300 m-ként el kell vezetni az árok vizét. Ha a terep lejt, a töltések hegyfelőli oldalán is árok tervezendő. Nagy rézsüfelületek,vagy csuszásra hajlamos talaj esetén a bevágás felett is árok, az u.n. övárok vezetendő. Az övárok vizét teknősen kialakitott kőburkolatu surrantóval kell levezetni. A surrantókhoz mindjárt áteresztő is tervezendő.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

043. Az áteresztők helyének és méreteinek megválasztása

Az áteresztők költséges létesitmények, tervezésükkel tehát takarékoskodjunk. A feltétlen szükséges áteresztőket azonban alkalmazni kell.

0431. Az áteresztők helye. Az áteresztők helye legtöbbször a terepalakulatból magából is adódik. Irányelvül szolgáljon az a megállapitás, hogy az árok vizét általában legalább 300 m-ként el kell vezetni. Természetesen ez a távolság csökkenthető az oldalról jövő vizmennyiség és a vidék csapadékmennyisége szerint.

0432. Az áteresztők tipusai és méretei. Áteresztőket az alábbi csoportok szerint tervezhetünk:

Előregyártott csövek	Helyszinen készült csövek	Boltozatok	Lemezek
Nyilás 0,40-0,80 m	1,00 - 2,00 m	1,00-3,00	1,50-3,00

Általában 0.60 m átmérőjü csöveket alkalmazunk. 0,40 átm.csövek csak kis hosszuságig kerülhetnek beépitésre a II. és III. oszt. utakon. Nagy hosszak mellett tisztitásuk nehézkes.

Amennyiben a bevágás felőli oldalon a csőáteresztőhöz akna épitése szükséges, azt 1,50 m-nél mélyebbre ne tervezzük. Lakott helyek közelében az aknát biztonsági korláttal vagy vasráccsal lássuk el.

0,80 m Ø előgyártott betoncső áteresztő a 15416-53 R.MNOSZ. szerinti kivitelben kerülhet elhelyezésre.

Kőben gazdag vidéken a boltozatok, kőben szegény vidéken a helyszinen készült csövek és vasbeton-lemezek adják a nagyobb méretü áteresztőket. Az áteresztő-tipus megválasztására az épitési költség várható alakulása van hatással, de feltétlen legyünk tekintettel az esztétikai szempontokra. Egy-egy táj, de legalább egy erdészeten belül azonos stilusu mütárgyakat alkalmazzunk.

0433. Áthidalások átbocsájtó nyilásának megválasztása. Az átbocsájtó nyilás helyes méretét a felelős tervező a beszerezhető összes adat kellő kritikai ellenőrzése után köteles megválasztani.

A méretek megválasztására az alábbi irányelveket adjuk:

Előgyártott, vagy helyszinen csömöszölt csöveknél a vizgyüjtő terület és az alkalmazandó csőméret közötti összefüggésre az alábbi értékek irányadók:

ha a vizgyüjtő	terület	3-5 ha	a szüks. csőátmérő	0,40 m
"	"	" 10-15"	" "	0,60 m
"	"	" 20-32"	" "	0,80 m
"	"	" 4o-6o"	" "	1,00 m

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A kisebb adat kopár területü vizgyüjtőre, a nagyobb jól fedett vizgyüjtőre vonatkozik.

Egy méter nyiláson felül a méret előzetes megválasztása után hidrotechnikai ellenőrzést kell végezni. Az ellenőrzés menete az alábbi:

1./ Rétegvonalas, vagy erdőgazdasági térképről megállapitjuk a vizgyüjtő terület nagyságát ha-ban.

2./ Meghatározzuk a vizgyüjtő területről lefolyó mértékadó csapadék mennyiségét.

A mértékadó csapadék mennyiség meghatározása az alábbiak szerint történjék:

A XIX. sz. melléklet alapján megállapitjuk, hogy a kérdéses áthidalásunk melyik körzetbe tartozik. A XX.sz. mellékletből kivehetjük a körzethez tartozó legnagyobb fajlagos esővizhozam értékeit.

A legnagyobb terhelést az a csapadék szolgáltatja, amely olyan hosszu ideig tart, mint amennyi idő alatt a vizgyüjtő terület legtávolabbi pontjáról leérkezett vizrészecske a vizsgált szelvényig jut.

A leérkezési időt az alábbiak szerint kell meghatározni: A rétegvonalas térkép vagy ennek hiányában egyszerü lejttüző segitségével meghatározzuk a vizfolyás átlagos mederesését a völgy leghosszabb szakaszán. Ha a völgy esése változó, az átlagos esést szakaszonként határozzuk meg. A mederesés alapján a XXI. sz. mellékletet képező grafikonból leolvassuk a mértékadó sebességet. A leérkezési idő a távolság és a sebesség hányadosa. Ha több szakaszra bontottuk a vizfolyást, a vizsgálatot szakaszonként végezzük el.

/: A XXI.sz. melléklet grafikonja a v m/sec $= 20 \sin\varphi^{0.6}$ egyenlet alapján készült.:/

A leérkezési idő alapján a legnagyobb fajlagos esővizhozam táblázatából kiválasztjuk a mértékadó csapadék értékét. Az igy nyert adatot a lefolyási tényezővel kell szorozni.

A lefolyási tényezők nagyságát az alábbiak szerint kell meghatározni:

Falu, kertes családi házak	0.2-0.4
Park, ligetes erdő	0.1-0.2
Ipartelep,rakodó,faraktár.....	0.4-0.5
Mező, rét, legelő	0.1-0.15
Gyengén erdősült terület	0.12
Jól erdősült terület	0.05-0.12

Ha a vizgyüjtő terület különböző fedettségü részekből áll, a lefolyási tényezőt területek szerint sulyozott átlag alapján kell meghatározni. A veszélyes vizmennyiséget megkapjuk,ha

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

a ha-kénti /fajlagos/ mértékadó vizmennyiséget a vizgyüjtő területtel megszorozzuk.

Mivel a fajlagos esővizhozam értékei a mellékletben l/sec/haban vannak megadva, a m3-kénti vizmennyiséget ezen értékeknek 1000-el való szorzása adja.

3./ A következő lépésben elvégezzük az ellenőrző számitást az alábbi menet szerint:

Számitott érték neve	Alkalmazott képlet	Mértékegység	Megjegyzés
Vizgyüjtő terület	T	ha	Planimetrálás
Az áthidalás fenékesése	I	-	Tervekből
Surlódási szám	γ	-	Értékei alább
Átfolyási szelvény	F	m2	Tervekből
Hidraulikus sugár	$R = \frac{F}{K}$	m	K= nedvesitett kerület
"c"	$c = \frac{87\sqrt{R}}{\gamma + \sqrt{R}}$	-	
Sebesség	$V = c\sqrt{R.I}$	m/sec	
Átbocsájtható viz mennyisége	$Q = F.v$	m3/sec	
Fajlagos vizhozam	q	m3/sec/ha	Fentiekből
Tényleges vizhozam	$Q_m = q.T$	m3/sec	
Biztonság	$\beta = \frac{Q}{Q_m}$	-	1.5-2.0

" γ " értékeire az alábbiak irányadók a meder minőségétől függően:

1. Gyalult fa, sima cement lap, sima fém 0.043
2. Gyalulatlan deszka, cement simitva 0.044
3. Szabályos terméskő-falazat, vascső 0.170
4. Jól idomitott terméskő-falazat, habarcsba rakva. 0.310
5. Átlagosan kiképzett terméskő-falazat hézagolva.. 0.480
6. Földmeder finom kaviccsal és sok homokkal, durván kiképzett terméskő-falazat 0.850
7. Szabályos csatornaszelvény, rézsü és fenék földből 1.300
8. Szabályos csatornaszelvény, növénnyel benőve, hordalékkal 1.750
9. Erősen hordalékos vizfolyás, vadpatak fejnagyságu kövekkel..... 1.970
10. Szabálytalan meder sziklába robbantva 2.100

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A hidrotechnikai ellenőrzés eredményét a helyi megfigyelésekkel egyeztessük.

Az átbocsájtható vizmennyiséget az esés növelésével emelhetjük. Csöveket maximálisan 8 %-ban fektessünk.

Az áteresztőket a kimosás ellen elébük épitett fenékgáttal védelmezzük. A fenékgát ives legyen, homoru részével a mütárgy felé fordulva.

Az erózió tovább terjedésére és a mütárgy biztositására az utófenék kiképzését is meg kell tervezni.

Ha az ut által keresztezett vizmosás további megkötése általános erdőgazdasági szempontból kivánatosnak látszik, a szükséges vadpatakszabályozási intézkedések megtételére a tervező a müszaki leirás keretében tegyen javaslatot.

Az áthidalás hidrotechnikai ellenőrzésére a XXII.sz. mellékletben adunk kidolgozott számpéldát.

044. Hidak

A 3 m-nél nagyobb nyilásu áthidalások /hidak/ tervezésére a felelős tervező köteles az Irodától külön utasitást kérni.

Amennyiben az iroda az ut tervezőjét bizza meg a hid tervezésével is, ugy az alábbi részletezés szerint irásbeli utasitást ad a tervezőnek:

1. Hid szerkezete és épitőanyaga /Például: Boltozott hid kőből:/
2. Sztatikai számitásnál alkalmazandó terhelések.
3. Alapozás mikéntje.
4. Hidpálya szélessége.
5. Átfutó burkolat méretei és anyaga.

0.45. Támfalak és bélésfalak

0451. Támfalak alkalmazása. A támfalak és bélésfalak költséges előállitásuknál fogva kerülendők. Alkalmazásuk mégis szükséges az alábbi esetekben:

1. Ha a patak vizétől a pálya másként nem óvható meg.
2. Ott, ahol az oldal olyan meredek, hogy a töltési rézsüláb megtámasztása szükségesnek látszik.
3. Ott, ahol a földmü részére kellő hely nincsen. Pl. az ut mellett vasut stb. halad el.
4. Ahol a bevágási rézsü biztositása bármi okból szükségesnek látszik. Suvadásos részeknek bélésfallal való biztositása csak megfelelő szivárgórendszerrel kapcsolva történhet.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

0452. Támfalak /bélésfalak/ anyaga. A támfalakat és bélésfalakat kőből, ritkábban betonból készitsük. A kőből készült támfalak készülhetnek száraz fal módjára, vagy cementhabarcsba rakva. A száraz falak rézsüje ne legyen 1/3-nál meredekebb, mig a habarcsba rakottnál ez a mérték 1/5.

0453. Támfalak és bélésfalak méretei:

A szárazfalak méreteit az alábbiakban határozzuk meg:

A cementhabarcsba rakott falazatok méreteire a XXIII. sz. melléklet adatai mértékadók.

A viz ellen való védelemre épitett támfalak lábazatába nagy kőtömbök is beépithetők. Az ilyen kiálló kőtömbök terelő sarkantyuként müködnek.

A támfal koronájába a szabványos korlát elhelyezésére az épitéskor megfelelő lyukakat hagyunk.

A támfal mögötti töltésrész viztelenitéséről a támfalon hagyott szivárgó nyilások gondoskodnak.

05. Az utburkolat megtervezése

Az utak teljesitőképességére, üzembiztonságára és időjárástól való függetlenségére, valamint a rajta lebonyolódó üzem költségeire és a fenntartás költségeire döntő hatással van a burkolat neme.

Erdei feltáró utjainknál alkalmazott burkolatok a következők:

Természetes földut /:ide tartoznak a kő- vagy kavicsteritéses utak is:/

Makadám: a/ Rakott alappal
b/ Szórt alappal

Felületi kezeléssel javitott makadám.

A burkolat magasabbrendüségével a teljesitőképesség, időjárástól való függetlenség nő, a fenntartási költség, üzemköltség csökken.

A beruházási költség a magasabbrendü burkolatoknál általában véve magasabb, azok alkalmazása csak egy bizonyos forgalmon felül jöhet számitásba. Mivel a beruházási költségre nagy hatással van az épitési anyag beszerzési költsége, az egyes burkolatok előállitási költsége helyenkint is változó.

Befolyásolja még a burkolat megválasztását a burkolatnem helyi megvalósithatósága, amelyet többek között a munkásellátottság és a gépesités foka is meghatároz. Mindezeket figyelembevéve a burkolatnem megválasztását igen körültekintő tanulmány előzze meg.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

051. A javitott földutak

0511. Talajjavitással tervezett földutak. Az idevonatkozó tudnivalókat a MNOSZ 11340-53 R.tartalmazza.

Mivel általában törekednünk kell arra, hogy a feltárást az eddiginél is gazdaságosabb módon oldjuk meg, minden alárendelt esetben mérlegelni kell, nem oldható e meg a feladat a drága kőburkolat helyett stabilizált talajuttal. Ahol a karbantartás biztositottnak látszik a talajstabilizációs eljárások még az időjárással szemben is állékony burkolatot biztositanak. Tervezésüknél irányelvül szolgáljon, hogy a kőpályás utakkal ott versenyképesek, ahol az előállitásukhoz szükséges anyag a helyszinen nyerhető.

0512. Kőteritéses utburkolat. Alárendeltebb célokra III.o. utaknál megfelel a 10-15 cm zuzottkő vagy bányakavics-teritésü ut, a kavicsteritést földdel beszórjuk és tömöritését a forgalomra bizzuk.

052. Makadám burkolat

Makadám-burkolat készülhet rakott, vagy szórt alappal. Alkalmazandó méreteire egyéb rendelkezés hiányában a XXIV.sz. melléklet adatai mértékadók. A makadám-burkolatok kivitelére nézve a MNOSZ 15121-52. rendelkezései irányadók.

Mivel a szórt alap alkalmazás a magasabb foku gépesitésre ad módot és igy megépithetősége jobban biztositott, alkalmazási lehetőségét minden esetben mérlegelni kell.

Az I. osztályu utaknál a rakott alapu hengerelt kőpálya a megszokott tükörrel épül 4.60 m szélességgel, a szórt alap esetén azonban a tükröt trapéz keresztszelvényre tervezzük, amelynek felső éle 5 m, az alsó éle pedig a kétszeres tömöritett vastagsággal keskenyebb. Ezáltal az utfelület kedvezőbb kihasználását érjük el, lényegesen nagyobb költségek nélkül.

053. Felületi kezeléssel javitott makadám

Nagyobb forgalmu I. osztályu utak burkolásánál alkalmazását mérlegelni kell. Kivitelére nézve az MNOSZ. 15124-52. rendelkezéseit lehet figyelembe venni. Az utburkolat megválasztásánál követett szempontokat a müszaki leirásban taglalni kell. Ugyanitt kell megadni a szükséges kiviteli utasitást is.

054. Az utburkolat területének megállapitása

Az utburkolat összes területe m2-ben állapitandó meg. Ez a következő részletekből tevődik össze:

Folyó pálya
Kitérők szélesitése
Ivek szélesitése
Sárrázók

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A müszaki leirásban fel kell tüntetni a sárrázóknál alkalmazandó burkolat nemét és méreteit is.

A kitérők szélesitéséből származó burkolat a II.sz.melléklet alapján adódik. Az ivek szélesitésének kiszámitásánál az alábbi eljárást kell követni:

Sugaranként csoportositásban az "Irott hosszszelvényből" az ivhosszak kiirandók. Amelyiknél szélesités van, a szélesités mértéke a sugár alá irandó. Ha egyfajta sugárból több van, az ivhosszakat összeadjuk. Tiszta köriv esetén az ivhosszat egyszerüen megszorozzuk a szélesitéssel.

Kétszeres sugaru előivvel vagy clothoiddal kitüzött pályánál - ahol egy sugár-nagyságon belül csak egyféle átmeneti ivhosszat alkalmaztunk - az ivhosszak összegéből levonjuk az egyszeres átmeneti ivhossz és ivszám szorzatát és az eredményt megszorozzuk a szélesitéssel. Ha különböző ivhosszak vannak egyazon sugárnál, minden ivre külön kell elvégezni ezt a müveletet.

A sugaranként kiszámitott szélesitési terület összegezendő.

055. A burkolat kitüzése

A burkolat megépitése előtt a pályatengelyt mind horizontális, mind vertikális értelemben helyre kell állitani. Ha a helyreállitás során a földmüben hiányok mutatkoznak /záporok által elmosott anyag, rosszul méretezett ülepedésből eredő hiány/, azok pótlására anyagnyerőhelyeket kell tervezni. Ugyanigy megtervezendő a tükörvágás pályaszélesitésből eredő többlet-földanyagának elhelyezése is.

A pályatengely helyreállitása során felül kell vizsgálni az elhelyezett magassági alappontokat is. Amennyiben azok az épités során megsérültek, felujitásukról gondoskodni kell. Ugyanekkor kerülhet sor a nagyobb mütárgyakba beépitett alappontok bekapcsolására is.

06. Uttartozékok

061. Kerékvetők

Az I. osztályu utakat a MNOSZ 11342.I.53. szerint készitett kerékvetőkkel kell ellátni. Alacsonyabb rendü utaknál tervezhető ettől eltérő méretü kerékvető is.

062. Korlátok

MNOSZ 11341-53.szerint készült korlát kerül az I. osztályu utak veszélyesebb szakaszaira. Ilyenek a 3 m.-nél magasabb töltések, meredek oldalakon futó szakaszok, támfalak stb. Alacsonyabb rendü utakon a szabványtól eltérő méretü korlát alkalmazható, mely készülhet vasbetonból, kőből /mellvéd szerüen/ használt csőből, vagy drótkötélből. A korlátszükséglet

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

alkalmazható, mely készülhet vasbetonból, kőből /mellvéd szerüen/ használt csőből, vagy drótkötélből. A korlátszükségletet minden esetben külön kell elbirálni és a szabványtól eltérő rendszerek részletrajzait a tervdokumentációhoz a mütárgyak gyüjtőjébe mellékelni kell.

063. Kerékvetők kiosztása

A kerékvetőket az alábbi távolságra kell elhelyezni:

Egyenesben és 700 m-nél nagyobb sugaru ivekben	50 m-enkint
700-501 m sugaru ivekben	33,3 "
500-301 " " "	25 "
300-201 " " "	20 "
200-101 " " "	16,6 "
100 m-en aluli sugaru ivekben	10 "

A mütárgyak aknáinál és előfejeinél minden esetben 2-2 kerékvető helyezendő el, kivéve, ha ott már korlátot terveztünk.

Az I. osztályu utaknál az ut teljes hosszában mindkét oldalon kerékvető helyezendő el, kivéve ha szögárkot terveztünk a meredek sziklás bevágási rézsü alatt.

Alacsonyabb utosztályoknál a bevágási oldalon a kerékvetőt mellőzhetjük.

064. Kilométer és hektométer kövek

Az I. osztályu utakhoz a MNOSZ 13502-53 szerinti kivitelü kilo és hektométer kövek kerülnek. A hektométer kövek elhelyezése 200 m-enkint elégséges.

Alacsonyabb osztályu utakat a szabványtól eltérő beton vagy kő kilométer és hektométer kövekkel jelölhetjük meg.

07. Rakodók

071. A rakodók célja

Rakodókat olyan helyen tervezzünk, ahol valamely tipusu szállitóeszközről a másikra akarjuk az anyagot átterhelni. Az átrakás tényén tul azonban más célt is szolgálhatnak:

Vagy az anyagnak hosszabb-rövidebb időn át való tárolása a közforgalomnak való átadás előtt és ezzel folytonos szállitás biztositása, egyes szállitóeszközök kihasználásának biztositása, időjárástól való függetlenség fokozása és végezetül az anyagnak forgalomba-hozatala előtt való átdolgozása, osztályozása.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A rakodók méretét és elhelyezését célok szerint állapitjuk meg.

072. Általános követelmények

A rakodók tervezésénél az alábbi szempontokra kell figyelmet forditani.

A rakodóra a ki- és bejárást, mind a két jármü részére biztositani kell.

A rakodó területe a tárolandó anyag részére elegendő legyen.

A rakodón tárolt anyagot lehetőleg emelés nélkül, a gravitáció felhasználásával lehessen mozgatni a felterhelendő jármü felé.

A felterhelést magasrakodással biztositsuk.

A rakodó oldalesése a 4 %-ot ne haladja meg.

Ahol a járművek le- vagy felterhelés közben állanak, a pálya hosszesése ne legyen több 3 %-nál.

A rakodó viztelenitéséről gondoskodni kell.

A rakodó alakja hosszu, keskeny téglalap, a szélesség a rakodóponk hosszának 1/4-1/5-e legyen, de ne legyen 16 m-nél kisebb.

073. Rakodó-ponk

A rakodás megkönnyitésére rakodóponkot kell létesiteni. A rakodóponk anyaga terméskő, kivételes esetekben kavicsos beton vagy tégla. Minden esetben legalább 0,60 m koronával 1/5 háti rézsüvel és 0,30 m-es vasbeton-koszoruval készüljön, amelynek külső élébe bányasin kerül bebetonozva.

A rakodóponk magasságára az alábbiak mértékadók:

3-4 tonnás tgk. rakfelületi magassága	1.20 - 1.25 m
5-10 " " " "	1.40 - 1.60 "
Erdőgazdaságnál használatos pótkocsi	1.1o - 1.15 "
Normál gazdasági szekés	0.74 "
Vasuti kocsi /sinkorona felett/	
760 mm nyomtávu	0.67 - 0.85 "
Normál "	1.12 "

A rakodóponk távolsága a csatlakozó pálya tengelyétől: Szabadnyomu járműveknél általában: 1.50 m.

Vasutaknál:	760 mm nyomtávnál	1.25 m
	Normál "	1.70 m

A rakodóponkot a végén szárnyfalakkal le kell zárni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A folyó utpályáról a rakodóhoz külön leágazást vezessünk. Ha a rakodó a helyszüke miatt a folyó utpálya mellett létesül, az utpályát a ponk előtt legalább 5,00-méteres burkolatura kell kiképezni, kifelé 1.00 m-es padkával. A burkolat kifelé egyirányu 3 % oldaleséssel tervezendő.

074.

A rakodók pontos helyének megválasztása a gazdasági tervezés feladata.

08. Helyi anyagok felhasználása

081.

Helyi anyagok felhasználása a beruházási költségekre igen jelentős hatással van. Legjelentősebb mennyiségénél és áránál fogva a kőanyag. Kisebb jelentőségü a homok, a viz, a betonkavics és esetleg egyéb helyi anyag.

082.

A helyi anyag lelőhelyét, az anyag alkalmasságát gondosan meg kell vizsgálni. Az alkalmasság és a gazdaságosság szempontjainak figyelembevételével kell a helyi anyag-feltáróhelyeket kijelölni.

Az anyag minőségét megnyugtatóan kell megállapitani. A minőség vizsgálatát elsősorban tapasztalati uton kell elvégezni. Ilyen tapasztalati módszer lehet a közelben hasonló anyagból készült épitménnyel való összehasonlitás, vagy más megfelelőnek bizonyult termelőhely anyagával való összehasonlitás. A minőségnek tapasztalati uton történő megállapitása nem minden esetben lehetséges, azért abban az esetben, ha a minőséget a szükséges pontossággal nem lehet eldönteni, hivatalos minőségvizsgálatot kell kérni.

083.

Helyi anyag-termelőhelyek kijelölése után meg kell tervezni a bányamüvelés technologiáját, az anyagok mozgatását, deponálását, tárolását és a beépitési helyre való szállitását. Meg kell tervezni a bányahely szabaddátételét, leföldelését, a feltárási munkát, továbbá a termelésnél a meddő mennyiségét.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

09. Előméreti költségvetés

091.

A költségvetésben tárgyalni kell mindazt a tervszerinti munkát, amit a beruházás müszaki megvalósitásához a kivitelező köteles elvégezni.

Nem tárgyaljuk a költségvetésben a szükséges hatósági eljárások, területbiztositások stb. költségeit.

092.

A költségvetési kiirást a hivatalos "Költségvetési kiirási szövegkönyv" /KKSZ/ alapján kell elvégezni. Különösen olyan munkáknál, amelyeknél anyagszükséglet is van, kivánatos az "Épitőipari költségszámitási normák" /ÉKN/ füzeteinek használata is. Az egyes tételeket arab sorszámmal és a KKSZ számmal kell ellátni. Mindazt a munkanemet, amely a KKSZ és ÉKN füzetekben nem szerepel, "E" jelzéssel kell ellátni és az elvégzendő munkát pontosan meghatározó szabatos szövegezéssel kiirni. Az "E" jelet a sorszám után a KKSZ szám helyett irjuk.

093.

Az egyes munkanemekből elvégzendő mennyiséget gondos számitás alapján kell megállapitani. A méret- és mennyiségszámitásokat a tervekhez csatolni kell, hogy a későbbiekben az ellenőrzést pontosan el lehessen végezni. Ezért a méret- és mennyiségkimutatások világosak és szabatosak, valamint a KKSZ és ÉKN füzetekkel összhangban legyenek.

094.

A költségvetési kiirást az organizációs bejárásig el kell készitení és a bejáráson ismertetni kell.

Az organizációs bejárást a tervező tüzi ki. /Erdőterv/. A tervező meghivja a beruházót és egyben felkéri, hogy a kijelölt kivitelezőt hivja meg. A tervező a meghivást a bejárás időpontja előtt legalább 15 nappal küldje meg a beruházónak.

Az organizációs bejárásra elkészitett kiirást tintával,vagy gépelten, dátummal és aláirással ellátva kell elkésziteni. Az organizációs bejárás folyamán eszközölt esetleges változtatásokat ugyancsak tintával kell bejegyezni és a változtatást indokolni kell. Az organizációs tervek /o.előterv, o. müszaki terv/ készitésével a jelen utasitás nem foglalkozik.

095.

A költségvetési kiirás alapján készül az árelemzés. Az ár-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

elemzés célja, hogy az egyes munkanemek egységeire egységárakat kapjunk.

096.

Az árelemzést a fennálló rendeletek értelmében az 1952. január 1.-i árszinten kell elvégezni. /28/13-2/X/1952.Közl. MÁH.sz.r.TgÉ.1952.III.1./

097.

Az 1/1955./TgÉ.2./ OÉH-ÁH sz. rendelet az épitőipari munkák költségvetési rendszerét egységesiti és megadja az uj rezsikulcsokat. Ennek megfelelően munkanemenként szociális teherrel növelt nyers egységárakat képezünk /egy-oszlopos rendszer/. A munkanemenkénti mennyiségeket az egységárakkal szorozva nyerjük a költségvetési tételt. A költségvetési tételeket munkafejezetenként összegezzük. Az összegekre felszámitjuk a munkahelyi rezsit. Ezután összegezzük a munkafejezetek összegeit és a nyert eredményre 3 % hasznot számitunk. A haszonnal növelt összegre számitjuk fel a külön felszámitható költségeket és a tartalékösszeget. Összegezés után az ajánlati árat nyerjük.

Séma:

Tételösszegezés

Munkahelyi rezsi % _____

Összesen:

Munkafejezet összegezés

Haszon 3 % _____

Összesen:

Külön felsz. költs. 3 %

Tartalékösszeg % _____

Ajánlati ár:

10. A tervezéssel kapcsolatos hatósági és müszaki eljárások

101. Tervezés előtti eljárások

Az épitési beruházások lebonyolitásának rendjéről a 41/1955. számu OEF utasitás intézkedik.

Az erdőfeltárási jellegü beruházásokat az erdőgazdaságok -

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

mint beruházók - tervjavaslataikban megfelelő indokolással kezdeményezik. Az OEF, mint felügyeleti hatóság, a tervjavaslatokat felülvizsgálja és az esetleg szükséges módositásokkal jóváhagyja.

1011. Gazdasági tanulmány. A jóváhagyott tervjavaslatokban szerepló kiemelt beruházásokkal kapcsolatban gazdasági tanulmányt kell készíteni. A gazdasági tanulmány egyuttal a létesitmény beruházási programmja is.

A gazdasági tanulmány elkészitésének irányelveit külön főigazgatói utasitás fogja szabályozni.

A gazdasági tanulmány elkészitése a beruházó erdőgazdaság feladata, átmenetileg azonban-a részletes utasitás kibocsájtásáig- az Erdőterv készíti azokat.

A gazdasági tanulmányt illetve az abban előterjesztett javaslatot, mint beruházási programmot az OEF hagyja jóvá.

A müszaki tervdokumentáció elkészitésére vonatkozó tervezési szerződésnek előfeltétele a jóváhagyott gazdasági tanulmány, amely egyben a müszaki tervezés kiindulási alapja is.

1012. Előzetes helyszini bejárás. A müszaki tervdokumentáció elkészitésére vonatkozó tervezési szerződés megkötése előtt - a tervezés kiindulási adatainak a helyszinen való megállapitása céljából - bejárást kell tartani, amelyen az OEF, a beruházó erdőgazdaság, /vagy gazdaságok/, az Erdőterv és az Állami Erdőrendezési Intézet képviselői vesznek részt. A bejárásra az esetleg érdekelt más szervek képviselőit és az épitéssel érintett idegen területek tulajdonosait is meg kell hivni.

A helyszinelő bizottság a gazdasági tanulmány adatai alapján megállapitja az ut jellegzetes pontjait,a vonalvezetés esetleges változatait, a létesitendő rakodók helyét, a szükséges leágazásokat, illetve lejárókat, az ut szélességét, a burkolat rendszerét és más fontos alapvető adatot. A helyszinelésről jegyzőkönyvet kell készíteni.

A beruházó erdőgazdaság a helyszini bejárás eredményei alapján az Erdőtervvel a müszaki tervdokumentáció elkészitésére tervezési szerződést köt.

A jóváhagyott gazdasági tanulmányban, illetve a bejárási jegyzőkönyvben rögzitett megállapitásokat és határozatokat a tervező köteles megtartani.

1013. Előmunkálati engedély. Ha a tervezéshez szükséges méréseket, geológiai, talajmechanikai feltárásokat, hidrológiai és egyéb előtanulmányokat nem államerdészeti tulajdonu területeken kell végezni, az 1955.évi 23.tvr.8.§-a értelmében az ingatlan fekvése szerint illetékes megyei tanács vb. igazgatási osztályától, értékhatáron felüli beruházásnál az illetékes minisztertől előmunkálati engedélyt kell kérni.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A kérelemhez kataszteri térképvázlatot kell csatolni a létesitmény tengelyvonalának bejelölésével és jegyzéket az érdekelt tulajdonosok felsorolásával. /A birtokivben szereplő adat mellett a tényleges tulajdonost is feltüntetjük./

A megyei tanács vb. igazgatási osztálya, illetőleg az illetékes miniszter a kérelem alapján az engedélyt megadja.

A megadott engedély birtokában a helyi tanácsot ugy kell értesiteni, hogy az az érdekelteket a munkák megkezdése előtt 15 nappal erről értesithesse. /Amennyiben a csatolt, illetve benyujtott nyilvántartási térkép időközbeni változások miatt a tényleges állapotot nem fedi, akkor ez csak tájékoztatásul szolgál, amit feltünően rá kell vezetni./

A szükséges müszaki munkálatokat az engedély birtokában elvégezhetjük, de az okozott kárt a tulajdonosnak meg kell tériteni.

102. Eljárások a tervezés közben és a tervezés után

1021. Engedélyezési és területfelhasználást engedélyező eljárás. Ha az ut idegen érdekeket érint a beruházó kérésére a megyei tanács vb. illetékes osztálya az összes érdekelt intézmények és magánszemélyek meghivásával engedélyezési eljárást tart. A meghivottak észrevételeiket jegyzőkönyvben rögzitik. Az engedélyezési eljáráshoz a beruházó külön megbizása alapján az alábbi munkarészeket kell elkésziteni: müszaki leirás, átnézeti térkép, általános helyszinrajz, hosszszelvény, mintakeresztszelvények, nagyobb mütárgyak vázlatos tervei, főbb épitési anyagok felsorolása, általános talajmechanikai szakvélemény és hozzávetőleges költségkimutatás és az előmunkálati engedélynél tárgyalt kataszteri térképvázlat és a birtokosok jegyzéke.

Az engedélyezési eljárással együtt célszerü megtartani a területfelhasználási hozzájárulást engedélyező eljárást is, amelyet a megyei tanács vb. igazgatási osztályának kell egybehivni. Ebben az esetben az emlitett kataszteri térképvázlaton esetleg elbontásra kerülő épületeket is feltüntetjük. Külön kimutatásba foglaljuk a lebontandó épületeket a tulajdonos, helyrajziszám, épület minőségének, méretének és anyagának feltüntetésével. A belsőségekben való áthaladás esetén célszerü az engedélyezési eljárást akkor tartani, amikor a tervezés már annyira haladt, hogy a kisajátitási határt a kataszteri térképen megközelitő pontossággal fel tudjuk rani. A kisajátitási vonal mellett a még nem térképezett épületeket is térképezzük, azokat az épületeket pedig, amelyek a térkép készitése óta megszüntek, megsemmisitő jellel látjuk el. A tulajdonosok kimutatásában az igénybevételre tervezett területeket csak megközelitő adatként kell feltüntetni.

Az engedélyezési eljárás, ha az ut idegen területet nem érint,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

csak más állami szervek létesitményeivel való keresztezésre vagy e létesitményekre való csatlakozásra korlátozódik. /Közut, vasut, vizfolyás, vezetékek stb./ Ebben az esetben a szükséges munkarészek elkészitését a beruházó külön megbizása alapján az Erdőterv esetenként vállalja.

A tervező ebben az esetben a szükséges munkarészek elkészitésére az Irodától külön intézkedést kap.

1022. A tervező részéről a kisajátitáshoz szolgáltatandó munkarészek. Idegen területek igénybevétele esetén a kiviteli terv teljes befejezésekor az ut birtokhatárait a helyszinrajz és keresztszelvények alapján a természetben kitüzzük. Az egyes keresztszelvényeknél jelentkező töréseket lehetőség szerint kiegyenlitjük. A határvonal a bevágás szélétől, illetve a töltés lábától 1 m-re legyen, kivéve ha a talaj szerkezete /suvadásos talaj stb./ vagy más védelmi mü elhelyezése többet kiván. Belsőségekben egészen kivételes esetben ez a távolság 0.50 m-re csökkenthető. A határpontokat lehetőség szerint birtokhatárra tegyük, mégpedig ugy, hogy az egyes pontok közötti távolság 100 m-nél nagyobb ne legyen. A pontok összelássanak és a pontokat összekötő határvonalak egyenesek legyenek. Közuttal, vasuttal vagy vizfolyással való keresztezés esetén általában négy birtokhatárpont elhelyezése szükséges. A határpontok számozását a szelvényezés irányának baloldalán kezdjük ugy, hogy a határpontokat először 1-el kezdve folytatólag az ut baloldalán,majd azután elülről kezdve az ut jobboldalán számozzuk.

Olyan helyeken, ahol az ut községi, megyei határvonalat szel át, az uthoz tartozó területet meghatározó határpontokat az ut mindkét oldalán meg kell állapitani.

Az ut határpontjait 6x6x4ox4o cm-es cövekekkel jelöljük meg és melléjük a pont számának feltüntetésével iráskarót helyezünk el.

A beruházó kivánságára a birtokhatárpontokat 15x15x6o cm-es kövekkel állandósithatjuk. Ebben az esetben a munkát és az anyag költségét a beruházó felé külön felszámitjuk.

Az idegen területet áthaladó vonal esetén az első és utolsó két szögpontot is kővel kell állandósitani /keresztvéséssel ellátott földalatti tégla biztositással/ a kisajátitó szerv munkája megkönnyitése és az esetleg elpusztuló szögpontok helyreállitása céljára.

A kitüzött határpontokat a szögpontok által alkotott sokszögmenetre az Állami Földmérés szabályai szerint bemérjük /1:1000 vagy 1:500 léptékü vázrajz/ és a vázrajznak egy fénymásolt példányát, továbbá a kataszteri térképen a tengelyvonalat és a birtokhatárpontokat feltüntető vázrajzot, a lebontandó épületekről kimutatást /tulajdonos neve, helyrajziszám, lebontandó épület minősége, főbb mérete, anyaga/ a tulajdonosok nevét és a kisajátitandó terület megközelitő nagyságát feltüntető kimutatást a beruházónak átadjuk.Ezeknek

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

a munkarészeknek alapján a beruházó erre illetékes tervező irodát, vagy mérnöki munkaközösséget biz meg a kisajátitás müszaki munkáinak elvégzésével.

A kitüzött határpontokat a beruházó és kisajátitást végző iroda jelenlétében a helyszinen jegyzőkönyvileg átadjuk.

A kisajátitás müszaki munkáit a 238/1955. P.K. 47/ÁFTH.számu utasitás szerinti elvek alapján a beruházó által megbizott iroda külön szerződés alapján végzi el.

A kisajátitásról az 1955. évi 23. számu Tvr./M.I.1955.julius 27. 81.sz./, az 56/1955. aug.31./M.T.sz. rendelet intézkedik, a müszaki végrehajtást a 238/1955./P.K.47/ÁFTH/1955.okt.12./ sz. utasitása, a kisajátitással kapcsolatos kártalanitást pedig a 17/1955./X.5./P.M. számu rendelet szabályozza.

1023. Tervbirálat. A felelős tervező munkáját erdőgazdasági müszaki és épitési költség szempontjából tervbirálat során kell felülvizsgálni.

A tervbirálatot tervbirálóbizottság végzi, amelynek tagjait az OEF jelöli ki.

Erdei utak, vasutak, bekötő-utak, rakodók, iparvágányok tervezésénél az első tervbirálatot helyszini bejárással egybekötve akkor kell elvégezni, amikor a tervező a kitüzés alapján a részletes helyszinrajzot és hosszszelvényt ceruzával már felhordta és a vizelvezetés, mütárgyak, rézsübiztositás és más hasonló fontosabb részletfeladatok tekintetében is döntött. A második és egyben végleges tervbirálatot az Erdőterv hivatali helyiségében kell elvégezni akkor, amikor a tervdokumentáció már teljesen elkészült.

A tervbiráló bizottság a terveket a következő szempontok szerint tartozik elbirálni:

1./ A tájegységen és gazdaságon belüli vonalvezetés gazdasági céljának megvalósitása, kiindulási adatok érvényesitése, távlati fejlesztés biztositása, a lehetséges vonalvezetési változatok mérlegelése.

2./ A feltárási alaphálózatba való beilleszkedés, meglévő utakkal vagy erdei vasutakkal és MÁV állomással való kapcsolódás, a kapcsolódó utak müszaki jellemzőinek figyelembevétele.

3./ A feltárással kapcsolatos erdei és állomási rakodók kiindulási adatainak érvényesitése, rakodói leágazó utak, fordulók.

4./ Végleges vagy ideiglenes jelleg eldöntése.

4./ A vonalvezetés müszaki megoldása, gazdaságossága, pontok állandósitása.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

6./ Talajvizsgálatok, talajmechanikai és talajviz kérdések.

7./ Emelkedési és kanyarulati viszonyok, pályaszélesség, burkolatszélesség, pályasebesség tulemelés, szélesités, kitérők, utbiztositó berendezések.

8./ Vizelvezetés, rézsübiztositás, mütárgyak és mütárgyak statikai számitása.

9./ Épitési anyag helyi termelési lehetőségei és anyag-vizsgálatok.

10./Tervrajzok külső alakja, formatizálások, müszaki leirás.

11./Esztétikai megoldások.

12./Felvonulási és organizációs kérdések.

13./ Költségvetési kiirás.

A tervbirálat eredményéről jegyzőkönyvet kell készitení.

1024. Az elkészitett tervdokumentációkat az Országos Erdészeti Főigazgatóság vizsgálja felül és hagyja jóvá, majd biztositja a beruházó részére az épitési hitelfedezetet.

1025. Ha a tervezett létesitmény erdőnkivüli közterületet, közforgalmu közutat, vasutat érint, vagy annak vizügyi,esetleg szociális természetü kihatásai vannak, ugy az ut terveit az épités megkezdése előtt aberuházó az előzetes helyszini bejárás vagy engedélyezési eljárás határozatához képest a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium területileg illetékes közuti kirendeltségének, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium vasuti főosztályának,a vizügyi igazgatóságnak, megyei tanácsnak stb. köteles bemutatni, majd tartozik az épitési engedélyt, illetve hozzájárulást megszerezni.

1026. Tervismertetés. Az épités megkezdése előtt a tervező a beruházó felhivására az épités helyszinén, a kivitelező jelenlétében tervismertetést köteles tartani. Ez alkalommal a tervező a beruházóval és kivitelezővel megismerteti a terveket és a terepet, megbeszéli az épités minden részletét, megmagyarázza mindazon adatokat és a tervezés alatt a helyszinen szerzett tapasztalatokat, amelyek a tervekből természetüknél fogva esetleg nehezen vehetők ki, de az épités szempontjából jelentősek.

1027. Épitési müvezetés. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság 581-742/1955.OEF. rendeletével szabályozott esetekben a beruházó a tervező irodával az épités tartamára évenként épitési müvezetési szerződést köt. A müvezetés keretén belül a tervező az alábbi teendőket köteles elvégezni:

a./ figyelemmel kiséri, hogy a kivitelezés a müszaki tervekben meghatározott megoldásoknak megfelel-e,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

b./ közli a kivitelezővel az épitési napló utján - az általa készitett tervek esetleg szükséges további értelmezését, vagy kiegészitését.

Nem a tervező feladata a kivitelezés ellenőrzése. Ha azonban a tervező azt tapasztalja, hogy a kivitelezés során nyilvánvalóan rossz módszert alkalmaznak, köteles erre vonatkozó és a kivitelezéssel kapcsolatos minden egyéb megállapitását az épitési naplóba bejegyezni, vagy ajánlott levélben a Tervező Irodának bejelenteni. Utóbbi esetben az Iroda közli a beruházóval a tervezői müvezetés során észlelt hiányosságokat.

1028. Müszaki átadás. Az épités befejezése után a beruházó a létesitményt minőségileg és mennyiségileg a kivitelezőtől müszaki átadás-átvételi eljárással veszi birtokba.

Az eljárás a beruházó a tervező irodát is meghivja. Az irodát rendszerint a létesitmény tervezője képviseli. A tervező köteles az eljáráson résztvevőkkel az elkészült épitkezést megvizsgálni. Az átadás-átvételről jegyzőkönyvet kell készitení. Ebben tárgyalni és indokolni kell a müszaki tervtől és költségvetéstől történt eltéréseket és hiányosságokat is. A tervező jegyzőkönyvbe mondja észrevételeit és a jegyzőkönyv egyik példányát a tervező iroda részére átveszi.

1029. Üzembehelyezés. A megépitett létesitmény müszaki átadása után meg kell ejteni az üzembehelyezési eljárást. Az eljárást a beruházó készíti elő és a fennálló rendelkezéseknek megfelelően meghivja a bizottság tagjait.

Az üzembehelyezéshez a tervezőnek irásban nyilatkoznia kell arra vonatkozólag, hogy a létesitmény a terveknek megfelelően valósult e meg, illetőleg az esetleges tervtől való eltérés indokolt volt e, a módositás befolyásolja e a létesitmény üzemeltetését. A nyilatkozatot a tervező az eljárás előtt is megadhatja.

Az üzembehelyezési engedélyt az eljárás alapján a főigazgatói utasitásnak megfelelően a beruházó gazdaság igazgatója, vagy maga a főigazgatóság adja meg.

Mivel az ut nyomvonaljellegü beruházás, az üzembehelyezési eljárást a müszaki átadással egyidőben kell megtartani.

11. Tervmüveletek tartalma és alaki kivitele

Az utépitési beruházások müszaki tervdokumentációjának összeállitásához kidolgozott irányelveket a 3/1953. /:Tg.É.IX.30.:/ OÉH. számu utasitás III/B. számu függeléke tartalmazza. Minthogy ezek a kialakitott irányelvek a közforgalmu közutakra vonatkoznak, igy több tekintetben eltérnek az erdei feltáróutak sajátos viszonyait leghelyesebben kifejező tervdokumentációk tartalmától.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Az eddigi gyakorlat, valamint a kivitelezés igényei alapján az erdőgazdasági feltáróut teljes müszaki tervdokumentációjának az alábbi részlettervekből kell állnia.

1101./ Általános helyszinrajz.
1102./ Részletes helyszinrajz.
1103./ Részletes hosszszelvény.
1104./ Keresztszelvények.
1105./ Irott hosszszelvény.
1106./ Földtömegszámitás és tömegelosztás.
1107./ Müszaki leirás.
1108./ Mütárgyak.
1109./ Költségvetés.

1101. Általános helyszinrajz. Méretaránya 1:50.000,vagy 1:25.000. Áttekintően tartalmazza a tájnak a tervezett uttal feltárt gravitációs egységét. Fel kell tüntetni rajta a meglévő állapotot, csatlakozó kiépitett közutak, MÁV és gazdasági vasutak, állomások, vizirakodók helyeit, továbbá a tervezett uj létesitményt.

Ugyancsak jelölni kell a tervezett felvonulási épületeket, anyagnyerő és anyagtároló helyeket, rendeltetési vasutállomást és az anyagok szállitására szóbajöhető utvonalat. A helyszinrajzhoz jelmagyarázatot kell csatolni. A helyszinrajznak összhangban kell lennie a később tárgyalt müszaki leirás hivatkozásaival.

1102. Részletes helyszinrajz. Méretaránya 1:2000, kisebb létesitményeknél 1:1000, nagyobb mütárgy épitésénél, vagy utcsatlakozásoknál /:delta:/ 1:500, a rakodónál a rakodói technológia feltüntetésével 1:500 méretarányu részletes helyszinrajz ajánlatos.

A helyszinrajz tartalmazza az ut tengelyvonala mentén a meglévő állapotot, továbbá az uj létesitmények méretbelyes elrendezését. Fel kell tüntetni rajta az ut szelvényezett tengelyvonalát, az ivviszonyokat, rakodók, kitérők, anyagárkok, deponiák kialakitását, valamint a mütárgyakat, patakszabályozásokat, pályakeresztezést, utlejárókat, esetleges felvonulási /:ideiglenes:/ utakat, viztelenités megoldását stb., azok helyének és jellemző méreteinek megjelölésével. Rajzi kiállitására a XXV. sz. melléklet irányadó.

1103. Részletes hosszszelvény. 1:2000 vagy kisebb létesitményeknél 1:1000 hosszusági és 1:200, illetve 1:100 magassági méretarányban készül. Tartalmaznia kell a tervezett utvonal terep- és pályaszintjét, a töltés és bevágás mérőjegyeit, a lejtési- és irányviszonyokat, továbbá a fontosabb létesitmények helyét. Fel kell tüntetni a mütárgyak magassági elrendezésének lényeges adatait és a tervezett vizelvezetési adatokat, árkokat.

A hosszszelvény első lapja a jelmagyarázó, amely a hosszszelvénnyel mindig együtt, ugyanazon a pauszlapon készül.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

A jelmagyarázó a jelkulcs szerint csak azokat a jelöléseket tüntetheti fel, amelyek a hosszszelvényen is megvannak.

A hosszszelvény rajzi megoldására a XXV. sz. melléklet adatai irányadók.

1104. Keresztszelvények. Mintakeresztszelvényt kell készíteni a tervezett ut jellegzetes szelvényeiről, tehát külön az egyenesben és külön az ivben, ugyszintén töltésben, illetve bevágásban fekvőkről. A mintakeresztszelvény méretaránya 1:50. A mintakeresztszelvényen fel kell tüntetni a tervezett pályaszerkezet részleteit /:szélesség, vastagság, oldalesés stb.:/, valamint a földmü kialakitását /:padka-, árok, rézsükiképzés:/ és a kiegyenlitő pályaszintet. A mintakeresztszelvényeket mindig a részletes keresztszelvények elé helyezett külön lapokon kell elkészíteni, és a boritólapba beerősiteni.

A részletes keresztszelvényeket torzitás nélkül 1:100 méretarányban kell megrajzolni. A keresztszelvények tartalmazzák a terep keresztirányu metszetét, a tervezett uttengely mindkét oldalán olyan szélességben, hogy az uttest kiképzésén kivül az uthoz közvetlenül csatlakozó terepresz tervezett kialakitásáról is képet nyerjünk, igy a kitérők, rakodók, anyagnyerő- és lerakó helyek /:depóniák:/ stb. keresztmetszeti kiképzését is fel kell azokon tüntetni. Meg kell adni az uttengelyben a terep és a pályaszint magassági adatait, továbbá a szelvény bevágási, illetve töltés részének keresztmetszeti területét - a humuszréteg figyelembevételéve. Amennyiben a felvett keresztszelvény a tengelyre valami oknál fogva nem merőleges, vagy ivekben nem sugár irányu, a merőlegestől, illetve normálistól való eltérés hajlásszögét fel kell tüntetni. Rajzi megoldására nézve a XXV.sz. melléklet adatai irányadók.

1105. Irott hosszszelvény. Tartalmazza a szelvényezési,magassági, lejtési és irányviszonyokra vonatkozó részletes adatokat, mérőjegyeket, továbbá a mütárgyak és egyéb létesitmények, rézsü biztositások stb. fontosabb adatait. /XII.sz.melléklet/

1106. Földtömegszámitás és - elosztás. Tartalmazza a földmunka tömegének számitását, a bevágás és töltés mennyiségének, azok nyerési és beépitési helyének, a talajosztálynak, szállitási távolságának, az anyagnyerőhelyeknek és depóniáknak feltüntetésével, megjelölve, hogy hossz- vagy keresztszállitással történik az épités. A tömegek a fenti részletezésnek megfelelően összesitve is kimutatandók.

Egyes nehezebb terepszakaszok tervezéséhez készithet a tervező - saját tervezési munkájának megkönnyitése és gazdaságosabb tömegelosztás kialakitása végett - grafikus tömegelosztást, de azt a tervdokumentációhoz mellékelni nem kell. /:XV.sz.melléklet:/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

1107. Müszaki leirás. Fejezetekre elkülönitve tartalmazza a gazdasági tanulmány /:beruházási programm:/ alapján a feltáróut gazdasági célját, beleilleszkedését a tájba, illetve csatlakozását az országos szállitási és közlekedési hálózatba /:közforgalmu utak, vasutak, állomások, vizirakodók, stb.:/, az ut vonalvezetésére, hosszára, kanyarulati és lejtési viszonyaira, al- és felépitményére, a vizrajzi és geológiai viszonyokra, mütárgyakra, az utlejárókra, keresztezésekre, a kitérőkre, rakodókra, uttesttartozékokra vonatkozó jellemző adatokat, továbbá a müszaki tervekben kidolgozott megoldások tömör leirását.

Kiterjed az épitési munka mindazon tényezőire, amelyeket a részlettervek nem tartalmaznak és részletes épitési utasitást ad, kiemelve azokat, amelyeknek betartására a tervező külön is felhivja a kivitelező figyelmét.

Külön fejezetben tárgyalja a helyszini talaj- és kőzetfeltárások alkalmával vett minták vizsgálati adatait. Tartalmazza az altalaj minőségének, állapotának szükség szerinti leirását, a vizsgálat időpontjában a talajvizszint állását, továbbá javaslatot tesz a tervezett ut, vagy egyes szakaszainak megfelelő kialakitására /:talajcsere, viztelenités, stb.:/, kiterjed az anyagnyerőhelyek felkutatására és vizsgálatára is.

/:Ha valamely nagyobb hid alapozásához vagy utfelépitményéhez idegen vállalat végez az Erdőgazdasági Tervező Iroda feladatkörébe nem tartozó nagyobb talaj-, talajviz-, és kőzetvizsgálatot, a müszaki leirásban ezt meg kell emliteni és hivatkozni kell a beszerzett szakvélemény adataira, vizsgálatára, javaslatára:/.

Külön fejezet tartalmazza a tervezésnél használt, meglévő és esetleg ujonnan meghatározott magassági és vizszintes alappontok, valamint a kitüzött vonal állandósitott törés- és iránypontjainak magassági mérőjegyeit - a magassági rendszer feltüntetésével - továbbá a vizszintes koordinátáit. Az alappontjegyzékhez szükségszerint vázlatot kell csatolni, amely az alappontok felkutatását és azonositását lehetővé teszi.

Ugyancsak külön fejezetben kell megemliteni a terület igénybevételére vonatkozó adatokat. Ha az utépitéshez idegen tulajdonban levő ingatlanokat kell felhasználni, ugy a tervező által készitett helyszini kitüzési és elhatárolási adatokat, vázlatokat fel kell sorolni annak a megjelölésével, hogy a kisajátitási tervmüveletet ki késziti el.

Végül külön fejezetben kell felsorolni azokat az adatokat, amelyek a fenti felsorolásu fejezetekben nem voltak beilleszthetők. Itt kell felsorolni és csatolni azoknak a jegyzőkönyveknek másolatait, amelyek az ut tervezésével, épitésével kapcsolatban utasitásokat, határozatokat tartalmaznak. /:XXVI.sz. melléklet:/

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

1108. Mütárgyak. 2,0 m-nél kisebb nyilásu mütárgyak: áteresztők, szivárgók. Csatolandók az épitési, illetve szabványtervek a megfelelő adaptálással.

2,0 m-nél nagyobb nyilásu mütárgyak. Csatolni kell a mütárgyak teljes müszaki tervdokumentációját az előirt tartalommal, szükség esetén különálló kötetben.

Itt kell csatolni a rakodótámfal /:ponk:/, továbbá a tám- és bélésfalak keresztmetszeti rajzait, valamint szükség esetén a korlátok, kerékvetők, km- és hm-jelzők tipusrajzait.

1109. Költségvetés. A részletes tervek és müszaki leirás, a méret- és mennyiségkimutatás, valamint költségvetési kiirás alapján, a helyszini organizációs bejárás jegyzőkönyvében foglaltak figyelembevételével, részletes árelemzéssel készül. Tartalmazza az utépités költségét. Ha a nagyobb mütárgyakról külön tervdokumentáció és költségvetés készül, ezek költségvetésének végösszegét, továbbá a felvonulások költségét az utépités költségéhez kell adni. Ez az összesitett költség adja az utépités és egyéb mellékmunkák teljes épitési költségösszegét.

A teljes tervdokumentáció tartalomjegyzékét a költségvetés elülső boritólapjának belső oldalára kell ragasztani.

1110. A részletterveket a megtartott tervbirálat hozzájárulása, illetve a birálat határozatai alapján esetleg elrendelt módositások, kiegészitések után lehet csak tussal kidolgozni, majd pedig egyeztetés és a csoportvezető láttamozása után fénymásolásra, illetve az irásos terveket leirásra átadni.

A tervsorozatokat a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium, illetve az Országos Erdészeti Főigazgatóság által megállapitott és megrendelő részére mindenkor szállitani rendelt kötelező példányszámban, ezen felül az Erdőgazdasági Tervező Iroda tervtára részére külön 1-1 példányban kell lemásolni és elkésziteni.

A sokszorositott és hajtogatott terveket a megfelelő kartonboritólapokba kell ragasztani vagy befüzni. A boritólapot a felelős tervező és munkatársai aláirják. Az egy-egy tervsorozathoz tartozó részletterveket papirszalaggal kell átkötni.Amennyiben a boritó lapban több rajzi melléklet van elhelyezve és azokat a boritóba csak kötőszalaggal rögzitjük, minden egyes rajzra külön bélyegzőt kell ráhelyezni. A bélyegzőnek a XXVI. minta szerint a rajz jobb sarkában kell lennie.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

12. A tervezői munka ellenőrzése

A felelős tervezőt a csoportvezető főmérnök a munka különböző szakaszaiban ellenőrizni tartozik. Az ellenőrzésnek legalább az alábbiak szerint kell történnie:

a./ A kitüzött semleges vonalat a sokszögelés megkezdése előtt be kell járni és az esetleges módositásokat meg kell állapitani.

b./ A szelvényezés befejezése után, de hosszszelvény felhordása előtt legalább 1 héttel a kitüzött vonalat be kell járni és az esetleges módositásokat a tervezővel el kell készittetni.

c./ A magassági pálya befektetést a mérőjegyek kiszámitása és a hosszszelvénynek tussal való kihuzása előtt felül kell vizsgálni.

d./ A tömegelosztást a költségvetési kiirás elkészitése előtt át kell nézni és meg kell győződni az elosztásnál követett elvek helyességéről /:szállitóeszköz, szállitási távolság, talajosztály, anyagárok és deponia megválasztása:/.

e./ A b./ pontban feltüntetett helyszini ellenőrzés során ki kell terjedni a mütárgyak jellegének, anyagának és szerkezetének megválasztására is és a felelős tervező eziránnyu javaslatát felül kell vizsgálni.

f./ A 10. fejezetben részletezett bejárások a rakodók helyét és nagyságát nagyvonalakban rögzitik. A b./ pontban emlitett ellenőrzés alkalmával felül kell vizsgálni, hogy a bejárások eziránnyu határozatait a tervező mennyiben tartotta be, vagy ha azoktól eltért, az eltérés indokoltságát felül kell vizsgálni. Ekkor kell ellenőrizni a rakodók müszaki terveit és belső elrendezését is.

g./ A 4 méternél nagyobb nyilásu hidak elhelyezését a b./ pontban közölt helyszini ellenőrzés során felül kell vizsgálni. Ugyanezek hidrotechnikai, alapozási, statikai számitásait a müszaki tervek végleges elkészitése és a költségvetési kiirás megkezdése előtt teljes részletességgel ellenőrizni kell.

h./ Az ellenőrzésnek a tervezői munka számitási részére a g./ pontot illetőleg feltétlenül ki kell terjednie.

A méret és mennyiség-számitásokat, valamint a költségvetési kiirást a kalkulációs csoport vezetőjének a költségvetési bejárás során szuróprobaszerüen ellenőriznie kell.

Az ellenőrzések megtörténtét és megállapitásait az ellenőrző kőzegnek az Intézkedési Naplóban rögziteni kell.

Az ellenőrzés során a tervező az ellenőrzőtől utasitásokat kérhet, melyeket az az Intézkedési Naplóban ad meg.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

13. Irányelvek a tervezői munka megszervezésére

Ha a tervező az Irodától megkapta a tervezési megbizást és a szükséges eligazitást, haladéktalanul megteszi intézkedéseit a helyszini tervezési munkák mielőbbi megkezdése érdekében.

Nagyobb terjedelmü tervezéshez az Irodától állandó segédmunkás alkalmazására kér engedélyt.

Az Iroda segédhivatalától - az erre kijelölt időben - igényli és átveszi mindazt a mérő- és rajzeszközt, valamint irodaszereket, amelyek a kijelölt tervezési munkához szükségesek. Gondoskodik a felszerelésnek a munkahelyre történő elszállitásáról.

Uj munkahelyére érkezve felveszi a kapcsolatot a megbizó erdőgazdasági szervekkel.

Szállását /:irodáját:/ uj munkahelyének közelében ugy választja, hogy belső /:irodai:/ tervezési munkákra is alkalmas legyen. Szállásának biztositására és felszerelésére, valamint segédmunkásainak toborzásához - szükség szerint - a beruházó erdőgazdaság segitségét is kieszközli.

Megtelepedés után haladéktalanul jelenti cimét /:vasutállomás, posta:/ az Irodának, hogy vele a kapcsolat gyorsan felvehető és állandóan fenntartható legyen.

A gazdasági tanulmány, illetve a tervezést megelőző helyszini eljáráson hozott határozatok alapján elvégzi a semleges vonal vagy vonalak kitüzését és ezek előreláthető elkészülte előtt 8 nappal kéri az Irodát a kitüzött vonal megvizsgálására.

A tervezési munka előhaladásáról kéthetenként irásban jelentést tesz az Irodának, esetleg havonta egyszer szóban személyesen Budapesten. A tervezést gátló akadályokat irásban, haladékot nem türő esetekben távbeszélőn vagy táviratilag jelenti az Irodának. Munkabér igényléseit, adminisztrációs és SZTK jelentéseit, egyéni munkalapjának beküldését a kiszabott határidőig teljesiti. Távolléte esetében felhatalmazást küld az Irodához fizetésének hová történő folyósitása ügyében.

Ha a tervezett utvonal a MÁV vonalát vagy közforgalmu közutat, vizfolyást érint, amelyekkel kapcsolatban más tárcákhoz tartozó hatósági szervekkel szükséges tárgyalásokat folytatni, vagy tőlük adatokat, esetleg szakvéleményt kérni, a tervező a tényállást irásban részletesen jelenti, ha szükséges vázlatrajzzal szemlélteti, amelynek alapján az Iroda a szükséges intézkedéseket megteszi. A tervezési munkák előhaladásához mérten számológépet, rajzolót igényel az Irodától, az időtartam megjelölésével, amelyre az igénylést bejelenti.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Tervezési munkáját tervbirálatra előkésziti és annak megtartását - a határidő megjelölésével - az Irodától kéri.

A tervbirálat határozatai alapján folytatja és befejezi terepi munkáját, a kitüzött vonalat az erdőgazdaság megbizottjának a helyszinen jegyzőkönyvezéssel átadja, majd az Irodához bevonul, illetve uj megbizás esetében más munkahelyre települ.

Kapott feladatait ugy végzi, illetve munkatársait ugy irányitja, hogy a tervdokumentáció a szerződéses határidőn belül, költségvetéssel együtt a megbizónak leszállitható legyen.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

I.sz.melléklet

Erdőgazdasági feltáró utak tervezési elemei

Osztály		Az ut neme		Szélesség: korona	Szélesség: burkolat	Szélesség: padka	Alkalmazandó burkolat neme	Emelkedők határértékei: hosszirányu: Lejt	Emelkedők határértékei: hosszirányu: ellen emelkedő ②	Emelkedők határértékei: keresztirányu: két oldali ③	Emelkedők határértékei: keresztirányu: egy-oldali ④	Legkisebb kanyarulati sugár: Ajánlatos	Legkisebb kanyarulati sugár: megengedhegő	Szélesités a kitérőben	Maximális sebesség
				méter				százalék				méter			km/óra
1.		2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
I.		Feltáró ut /:kétjáratu:		6.00	4.60 5.00	0.70 0.50	makadám: rakott alapu szórt alapu	6	3.0	3	3-6	25	20	-	40
II.	a	Feltáró ut	enyhe terepen	5.00	3.00	1.00	makadám	7	4	3	3-6	20	15	-	30
	b		hegyi terepen	4.00		0.50								2.00	
III.	a	Gyüjtő ut	burkolattal	3.00	2.40	0.30	javitott ① földut	8	5	4	4	15	10	1.40	15
	b		földut		-	-	természetes földut								

Megjegyzések:

① Ide értjük a kőteritéses burkolatokat is. -
② Tartósan alkalmazható.-
③ Tetőszelvény oldalesése.-
④ Tulemelés az ivekben

780s

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

II.sz. melléklet

Erdőgazdaságnál gyakrabban előforduló gépjárművek adatai

/Pankotai Cábor összeállitása/

Gépjármű tipusa	Üzeme	Legnagyobb szélesség	Legnagyobb hosszuság	Legnagyobb magasság	Raksuly / összsuly	Tengely táv	Minimális forduló sugár	Hasmagasság	Kerékadatok	Nagyobb nyomtáv	Fogyasztás /átlag/
		milliméter			q	mm	m	mm		mm	l/100 km
I. Tehergépkocsik											
Mávag Tr.5.	N	2500	9595	2270	120	5000	10.50	220	11.00-20	1830	27
Rába Super 3.	B	2100	6610	2200	30/60	3900	7.20	265	7.50-20	1600	28
Zisz 4Z	B	2360	6095	2950	52.5	2810	9.00	395	34x7	1705	38
Jaz 200	B	2650	7620	2430	65	4520	9.20	290	12.00-20	1950	40
Büssing NAG 7000	N	2500	8990	2800	77	5300	10.25	335	12.00 22	1998	28
Csepel 350	N	2360	6735	2740	32/67	3710	8.40	450	8.25-20	1740	20
Dumper-Csepel	N	2230	4150	2290		2350	5.10		3216 14.00-24		20
GMC	B	2240	6930	2300	40/75		10.30		7.50-20		43
II. Vontatók											1/óra
G-35	N	1600	3120	1600	25.2	1900	3.50	240	e: 6.00-20 h: 12.75-24	1270	
DT-413	N	1865	3360	2300	54.6	1622	helyben	280	lánctalp: 1970x390	1435	
Zetor 25	N	1802	3200	2200	19.75	1900	2.80	335	e: 5.50-16 h: 11.25-24	1200-1500	
Lanz 22	N	1760	2860	1950	13.24	1770	2.50	430	e: 5.50-16 h: 8.00-36	1240-1550	
MANN 40 PS	N	1680	3130	2310	21.00	1820	3.00	400		1290/1490 1250/1500	2.5
III. Pótkocsik											
T- 3.5	-	1860	4550	1550	35/45.5	2580	4.00		7.50-20	1300	-
PB-300 és PK 300	-	2000	3900	1500	30/50	2700	4.00		8.25-20	1300	-
Járműgyári rönkös	-	2340	max 5520	2240	70/91	2500-4800	4.00	380	7.50-20	/1460/ 1740	-
Visegrádi lánctalpas	-	1770	5000	780	70/96	2540	4.00	220	lánctalp: 4x280x1100	1500	-

Megjegyzés: A rakfelület magasságára a 07. fejezet adatai mértékadók.

788/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ERDŐTERV
ERDŐGAZDASÁGI ÉS FAIPARI TERVEZŐ IRODA
Budapest VII, Csengery u. 11
Telefon: 227-605
Budapest 7. Postafiók 61

III. sz. melléklet

Az alkalmazásra tervezett sugárhoz szükséges legkisebb középponti szögek értékei

Kanyarulat sugara	A szükséges legkisebb középponti szög értéke fokokban	
	I. osztályu utak esetén	II. osztályu utak esetén
15	103	103
20	89	89
25	78	78
30	73	73
35	67	67
40	63	63
50	56	25
60	40	18
80	23	9
100	14	4
120	9	-
140	7	-
160	5	-
180	4	-
200	3	-

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

IV.sz. melléklet

Ivkitüzési adatok az Örley-féle előívhez

Főpontkitüzési adatok

Megnevezés		Jel	ha $\varphi < 180^\circ$	ha $\varphi > 180^\circ$
Érintő		T	$/S+\Delta S/.tg\frac{\varphi}{2} + a + /b/$	$/S+\Delta S/.tg\frac{\varphi}{2} - a - /b/$
Ív-	sarkponti távolsága	D	$/S+\Delta S/ \; /sec\frac{\varphi}{2} - 1/+\Delta S$	nem használatos
kö-	derékszögü	X_K	$S.sin\frac{\varphi}{2} + a$	$S.sin\frac{\varphi}{2} + a$
zép	összrendezői	Y_K	$S\,/1-cos\frac{\varphi}{2}/ + \Delta S$	$S\,/1+cos\frac{\varphi}{2}/ + \Delta S$
Ivhosszuság		Ih	$\widehat{\varphi}\; S + Ihe$	$/2\pi - \widehat{\varphi}\;/S + Ihe$

I. osztályu feltáró utak

V max = 40 km/óra

a. Tengely vonal ive

S_o	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100
$2S_o$	30	40	50	60	70	80	90	100	120	160	200
S	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.90	0.40	0.20
a	6.34	7.60	8.55	9.37	10.14	10.85	11.52	12.16	10.35	8.00	6.33
b	4.80	5.60	6.20	6.90	7.40	8.00	8.43	8.90	7.70	5.85	4.60
T	25°51'	22°20'	19°57'	18°12'	16°50'	15°45'	14°50'	14°05'	9°54'	5°44'	3°40'
min φ	103°	89°	78°	73°	67°	63°	59°	56°	40°	23°	14°
V	6.88	7.90	8.80	9.60	10.36	11.06	11.60	12.34	10.39	8.12	6.40
$\frac{Ihe}{2}$	6.77	7.81	8.70	9.53	10.28	10.98	11.66	12.27	10.36	8.00	6.40

b. Belső utszél ive B = 6.00 m

B	3.40	2.60	2.00	1.80	1.40	1.20	1.10	1.00	0.80	0.70	0.60
S_b	8.60	14.40	20.00	25.20	30.60	35.80	40.90	46.00	56.20	76.30	96.40
$2S_b$	17.20	28.80	40.00	50.40	61.20	71.60	81.80	92.00	112.40	152.60	192.80
S_b	4.90	4.10	3.50	3.30	2.90	2.70	2.60	2.50	1.80	1.10	0.80
a_b	7.75	10.00	11.30	12.45	13.00	13.60	14.60	14.96	14.20	12.90	12.50

780/S/E

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

II. osztályu feltáró utak

Vmax = 30 km/óra

a. Tengelyvonal ive másodrendü utaknál

S_o	15	20	25	30	35	40	45	50	60
$2S_o$	30	40	50	60	70	80	90	100	120
S_o	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	0.60	0.40	0.30	0.20
a	6.34	7.60	8.55	9.37	8.30	6.86	5.92	5.46	4.90
b	4.80	5.60	6.20	6.90	6.10	5.00	4.30	4.00	3.60
τ	25°51'	22°20'	19°57'	18°12'	13°46'	9°52'	7°33'	6°17'	4°40'
min φ	103°	89°	78°	73°	55°	39°	30°	25°	18°
V	6.88	7.90	8.80	9.60	8.45	6.90	5.98	5.50	4.88
$\frac{Ihe}{2}$	6.77	7.81	8.70	9.53	8.40	6.88	5.92	5.48	4.88

b. Belső utszél ive

B = 4.00 m

B	1.70	1.30	1.00	0.90	0.70	0.60	0.60	0.50	0.40
S_b	11.30	16.70	22.00	27.10	32.30	37.40	42.40	47.50	57.60
$2S_b$	22.60	33.40	44.00	54.20	64.60	74.80	84.80	95.00	115.20
S_b	3.20	2.80	2.50	2.40	1.70	1.20	1.00	0.80	0.60
a_b	7.90	9.30	10.30	11.20	10.35	9.40	9.15	8.68	8.30

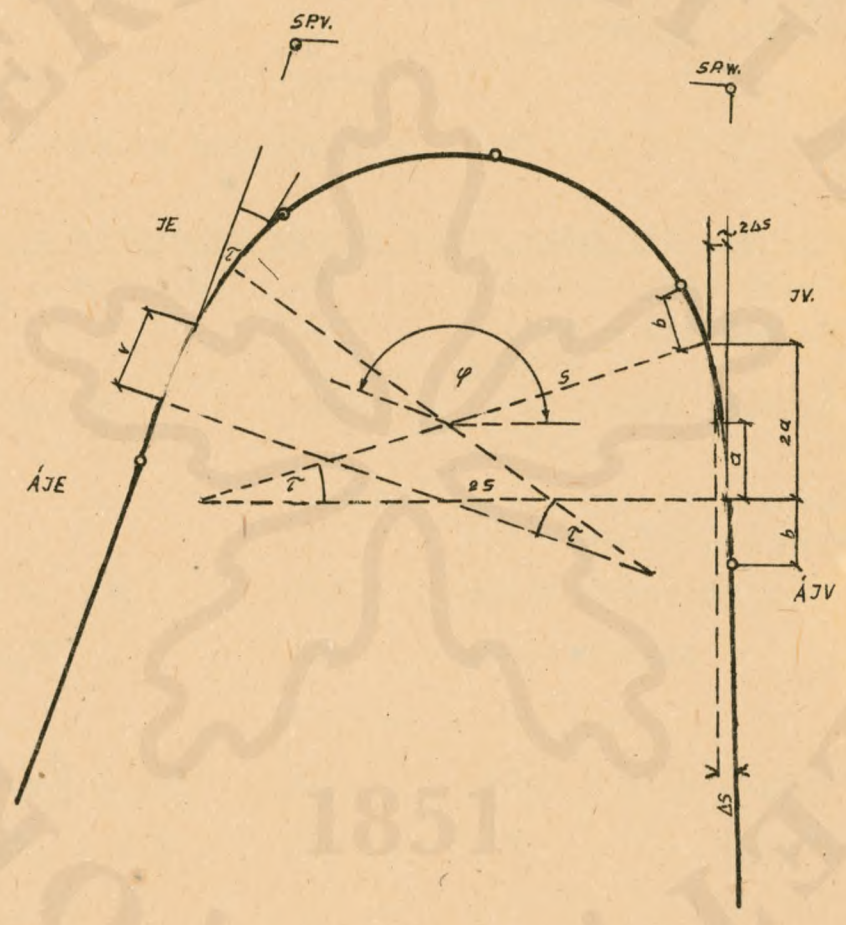
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

IV.sz.melléklet

Tájékoztató a kétszeres sugaru előív kitüzéséhez



780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

V.sz. melléklet

Számitási képletek az átmeneti ivekhez

Sebesség: $V = n\sqrt{S}$ /km/óra/ ahol $n = 11,3\sqrt{f+q}$

"f" = 0.2-0.3 keresztirányu surlódási tényező

Érintő eltolás képlete: $\Delta S_o = \left(\frac{6.3\ f}{K}\right)^2 (f+q)$ m /

K = 0.4-o.6 keresztirányu gyorsulási változás értéke.

Határsugár: $S_h = \left(\frac{S_v}{n}\right)^2$

Érintő eltolás a határsugáron felül: $\Delta S = \Delta S_o \left(\frac{S_h}{S}\right)^3$ / m /

Örley-féle kétszeres sugaru előiv számitási képletei:

$a = 2S_o \Delta S_o - \Delta S_o^2$	/m/	átmeneti pont félabszcisszája
$b = 0.732\ a$	/m/	clothoid átfedés az előiv végeinél
$\tau = \arc\sin \frac{a}{S}$	/fok/	az előivhez tartozó középponti szög
$\varphi = 4\tau$	/fok/	az iv elhelyezéséhez minimálisan szükséges középponti szög
$V = 2S_o . tg\ \frac{\tau}{2}$	/m/	előiv érintője
$Ihe = 2S_o\tau$	/m/	előiv hossza

$S_b = S - \left(\frac{B}{2} + \Delta B\right)$	/m/	belső utszél sugara
$S_b = \Delta S_o + \Delta B$	/m/	" " érintő eltolása
$\Delta B = \frac{25.50}{S}$	/m/	iv szélesités
$a_b = \sqrt{2S_b . S_b - S_b^2}$	/m/	átmeneti pont félabszcisszája

/Tiszta körkanyar esetén ΔS_o = o behelyettesitéssel a képletek érvényesek./

780/s/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

VI.sz.melléklet.

Szélesités kifuttatása átmeneti iv nélkül kitüzött II. osztályu feltáró utaknál

S_o	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100
B	1.70	1.30	1.00	0.85	o.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20
S_b	11.30	16.70	22.00	27.15	32.30	37.40	47.50	57.60	77.70	97.80
$2S_b$	22.60	33.40	44.00	54.30	64.60	74.80	95.00	115.20	155.40	195.40
a_b	5.96	6.45	6.63	6.68	6.68	6.68	6.90	6.80	6.80	6.25
	23°27'	18°41'	15°22'	18°50'	11°01'	9°37'	7°56'	6°31'	4°53'	3°35'
min	47°	37°	31°	26°	22°	19°	16°	13°	1o°	7°
q %	5								4	3

780/S/E.

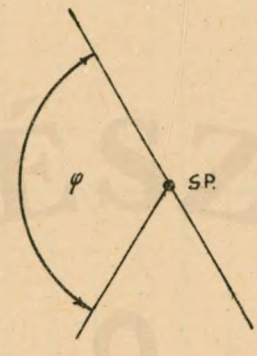
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

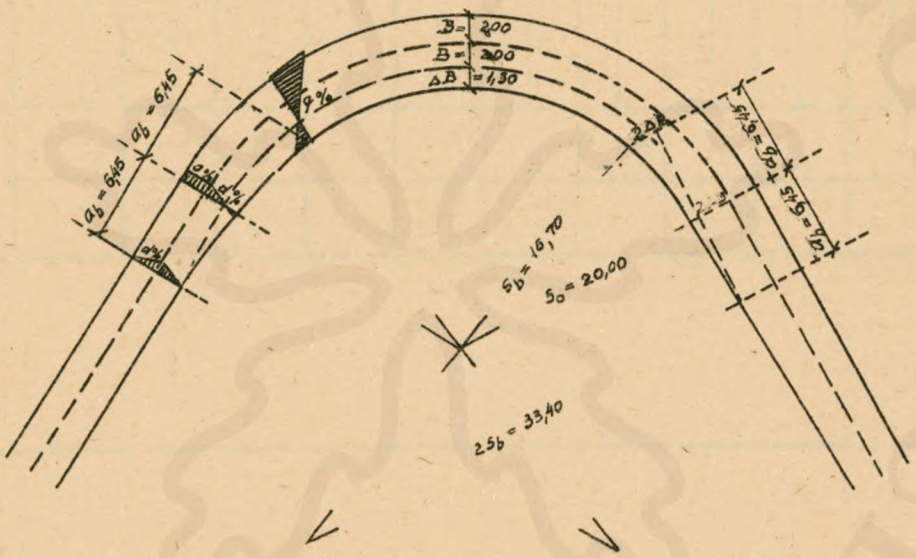
MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

VI.sz.melléklet

Átmeneti ív nélkül kitüzött kanyarulat kialakitása





780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Vázrajz _____ oldalhoz.

VIII. sz. melléklet. _____ oldal.

Állás	Irány-zott.	Távcsőállás		Közép	Távolság
		Rendes	Átcsapott	Előre	Oda
Pont.		Előre	Előre	Hátra	Vissza
		Hátra	Hátra	Előre – Hátra	Közép (Δ = H : 1000)

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

_____ oldal.

Ív száma	Pont jele	Szelvény szám	Közbenső szelvény		Ív száma	Pont jele	Szelvény szám	Közbenső szelvény	

VIII. sz. melléklet. _____ oldal.

Szögpont	Irány / sugár / Közép. szög	Tetőtáv. / A / Ívhossz	Oldal hossz.	1. Érintő / 2. Érintő / 1+2	Egyenes / Fél ív hossz. / Fél. ív hossz.	Ív eleje / Ív közepe / Ív vége		Jegyzet

Jegyzetsokszorosító Üzem 789.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851 / 1866
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

X. sz. melléklet _____ oldal.

IX. sz. melléklet _____ oldal.

Pont ele	Szelvény	Szelvényezési közbenső pont		Hátra	Közbenső	Előre	Irányzósík	Pont
				irányzás			magassága	

Jegyzetsokszorosító Üzem 780.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XI.sz. melléklet

Osztály	Megnevezés	Suly kg/m3	A kitermelés módja, eszközei
I.	Laza homok Laza agyagos homok Laza termőtalaj Tőzeg stb.	1500 1600 1200 600	lapáttal és ásóval könnyen fejthető.
II.	Nedves homok Homokos kavics Könnyü lőszszerü homokos agyag Nedves, laza lösz, lágy sós talaj Apró és közepes kavics 15 mm-ig Tömör termőföld fügyökérzettel Tőzeg és termőföld 30 mm átmérőig terjedő gyökérzettel Homok és termőföld, kaviccsal és zuzalékkal keverve Felhányt, leülepedett talaj, kavics- és zuzalékkeverékkel stb.	1900-2100 1800 1600 1600 1700 1400 1100 1650 1750	ásóval, lapáttal, kevécs csákányozással
III.	Összetömörödött meszes, vagy egyéb sókkal kötött homok Kövér, lágy agyag, jura korabeli vagy morénás zárványokkal Nehéz homokos agyag Durva kavics, nagy szemcsés folyami kavics és zuzalék 15-40 mm-ig Száraz lösz, természetes nedvességü lösz kaviccsal keverve Termőföld, vagy tőzeg 30 mm-nél nagyobb átmérőjü gyökérzettel Homokos agyag kőzuzalékkal, vagy kaviccsal és épülettörmelékkel keverve stb.	1900-2200 1800 1750 1750 1800 1400 1900	Lapáttal, állandó csákányozással, csákány lapos végével. Kavicsos, köves talajok csákány hegyes végével fejthetők
IV.	Tömör agyag, benne kemény és lágy jura-korabeli zárványokkal Kövér agyag és nehéz homokos agyag, benne kőzuzalék, kavics, épülettörmelék, legfeljebb 25 kg-ig terjedő nagy kövekkel. Legfeljebb 10 %-os nagykő tartalommal Csákány lapos végével fejthető kemény szikes agyag Agyaggal kötött konglomerátum, legfeljebb 50 kg sulyu kőtömbökkel, ha a kőtömbök nem tesznek ki többet a kitermelt anyag 10 %-ánál Palás agyag Nagyszemü kavics 90 mm átmérőig, legfeljebb 10 kg-os kövekkel keverve stb.	1950 1950 2000 2000 1950	lapáttal, csákány hegyes végével és bontó rud esetleges alkalmazásával

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Osztály	Megnevezés	Suly kg/m3	A kitermelés módja, eszközei
V.	Tömör megkeményedett lösz és megkeményedett sós talaj Megcementesedett építési törmelék Nem málott kohászati salak Lágy márga és kovaföldes tömör agyag Moréna, legfeljebb 10-30 %, 50 kg-os kőtömb tartalommal. /Amennyiben kőtömb tartalma 30 %-nál nagyobb, az egész talaj a VI. kategoriába tartozik/ Barnaszén Lágy kőszén Lágy krétakőzet Kemény karbonkori anyag Gyengén cementesedett konglomerátum Különféle nem kemény pala Gipsz stb.	1800 1850 1500 1900 2100 1200 1300 1550 1950 1900-2200 2000 2200	részben kézierővel bontó ruddal, csákánnyal, bontó kalapáccsal és ékkel, helyenként robbantások alkalmazásával
VI.	Tufa és habkő Lyukacsos, hasadékos lágy mészkő Tömör kréta Antracit Közepes keménységü pala Közepes keménységü márga Repedéses puha homokkő Mészcementtel kötött kavicsos konglomerátum, üledék kőzetből stb.	1100 1200 2600 1500 2700 2300 1900 2200	Fejtőkalapáccsal, ékkel, bontóruddal és robbantással.
VII.			Csak robbantással.

Megjegyzés: A suly tömör talaj közepes térfogatsulyára vonatkozik, természetes nedvességi állapot mellett.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XII.sz.melléklet

Szelvényszám	Közbeeső pont	Térszín	Pályaszín	Töltés	Bevágás	Lejtviszonyok / %, hossz m /	Irányviszonyok /közbezárt szög, sugár, érintő, ívhossz, átmeneti ív adatai/	Mütárgyak, támfalak, szivárgók és rézsübiztositások adatai. Rézsühajlás változások. Utátjárók, feljárók stb.
		mérőjegye		mértéke				
		m		m				

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XIII.sz. melléklet

Erdei feltáró utak építésénél alkalmazandó rézsük:

Talaj neme	Töltés magassága				Bevágás melysége			
	méter							
	0-3	3-6	6-9	9-12	0-3	3-6	6-9	9-12
	akkor a rézsü hajlása							
Homok	7/4		8/4		6/4	7/4		8/4
Kavics, erősen kavicsos föld	6/4		7/4		5/4		6/4	
Homokliszt, lösz	6/4	7/4		8/4	5/4		6/4	7/4
Homokos agyag	4/4	6/4	7/4	8/4	4/4		5/4	
Kemény agyag	4/4	6/4	7/4	8/4	4/4		8/4	
Hordalék	5/4		6/4		5/4		6/4	
Szikla	4/8	4/6	4/5		4/10	4/8	4/6	

780/S/E.

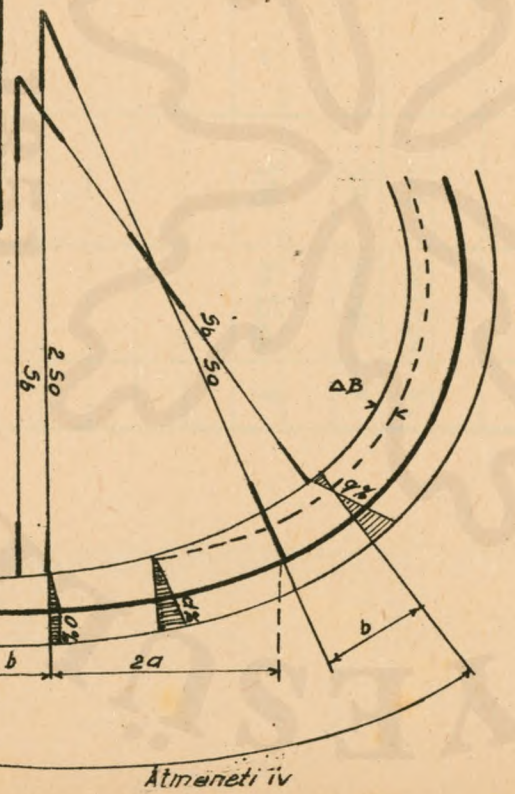
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

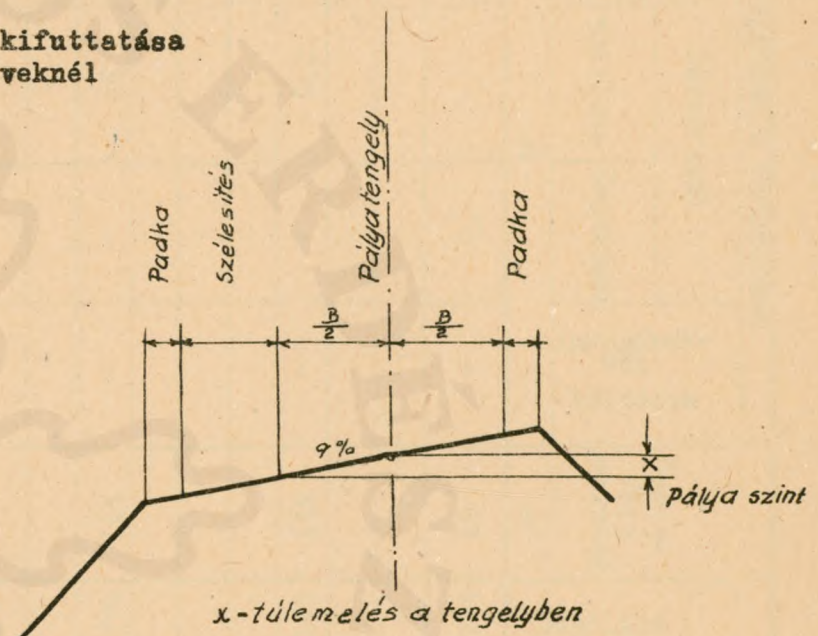
MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Szélesités és tulemelés kifuttatása két "S" sugaru iveknél

Szelvény megnevezése	S=20/40i b=5,60 iq=6%		
	Távolság az ÁJE-tól	Szélesités mértéke	Tulemelés a tengely-ben
Átmeneti iv eleje	-	-	-
2 S sugaru iv elején	5,60	0,60	1,3% 1,9 cm
2 S sugaru iv közepe	13,20	1,40	3,0% 4,50cm
2 S sugaru iv vége	20,80	2,20	4,8% 7,10cm
Átmeneti iv vége	26,40	2,80	6,0% 9,0cm





780s,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Földtömegszámítás és elosztás

Szelvényszám	Szelvényezési közbenső pont	Távolság: szelvénytől szelvényig (m)	Távolság: fél távolság (m)	Szelvényterület egyenként: töltés (m²)	Szelvényterület egyenként: bevágás (m²)	Szelvényterület együtt: töltés (m²)	Szelvényterület együtt: bevágás (m²)	Köbtartalom: töltés (m³)	Köbtartalom: bevágás (m³)	Elosztás: Szelvényben felhasználható (m³)	Elosztás: hiány (m³)	Elosztás: feleslég (m³)	Tömegelosztás szelvényen belül (m³)	Szakaszhatár szelvénye	Szakasz száma sulypont távolság számításba veendő szállítási távolság	Föld mozgatása a szakaszban: Szelvényben felhasználva (m³)	Bevágásból: töltésbe (m³)	Bevágásból: deponiába (m³)	Anyagárokból töltésbe (m³)	Összes föld mozgatás (m³)	Szállító eszköz	Talaj osztály
18	60.03			-	9.0								53	18+66,93	⑥ → 20	-	-	53	-	53	taliga	VI.
	72.6o	12.57	6.28			-	13.5	-	85	-	-	85	32									
	85.18	12.58	6.29	-	4.5	0.5	13.4	3	84	3	-	81										
19	01.18	16.00	8.00	o.5	8.9	0.7	18.2	6	146	6	-	14o										
	17.52	16.34	8.17	o.2	9.3	7.6	10.3	62	84	62	-	22			⑦ 39/40	138	275	-	-	413	taliga	VI.
	37.86	20.34	10.17	7.4	1.0	20.5	1.2	209	12	12	197	-										
	57.86	20.00	10.00	13.1	o.2	13.3	5.5	133	55	55	78	-										
	73.68	15.82	7.91	0.2	5.3	0.2	10.4	2	82	2	-	80		19+57.86								
	93.68	20.00	10.00	-	5.1	3.5	5.2	35	52	35	-	17			③ 32/40	40	97	-	-	137	taliga	V.
20	13.68	20.00	10.00	3.5	0.1	23.0	1.3	230	13	13	217	-	97	20+05.78								
	33.68	20.00	10.00	19.5	1.2	33.3	2.0	333	20	20	313	-	12o	20+18.90								
	53.68	20.00	10.00	13.8	0.8	13.8	8.8	138	88	88	50	-	14o									
	69.5o	15.82	7.91	-	8.0	-	14.9	-	118	-	-	118	173		⑨ 40/40	123	223	-	-	346	taliga	V.
	89.5o	20.00	10.00	-	6.9	2.5	13.0	25	130	25	-	105			⑪ 12o/2oo	40	260			300	kordé	V.
	99,5o	10.00	5.00	2.5	6.1	17.1	6.3	86	32	32	54	-										
21	09.5o	10.00	5.00	14.6	0.2	14.6	5.2	73	26	26	47	-			⑩ 18/20	58	101	-	-	159	taliga	V.
	29.5o	20.00	10.00	-	5.0	-	16.2	-	162	-	-	162	101									
	49.5o	20.00	10.00	-	11.2	2.6	25.5	26	255	26	-	229	61	21+23,80								
	59.5o	10.00	5.00	2.6	14.3	4.5	41.8	23	209	23	-	186	199	21+47,10								
	79.5o	20.00	10.00	1.9	27.3	5.1	52.6	51	526	51	-	475	30									
	89.5o	10.00	5.00	3.2	25.1	3.2	44.6	16	223	16	-	2o7										
22	08.02	18.52	9.26	-	19.5	-	38.9	-	360	-	-	360										
	18.02	10.00	5.00	-	19.4	0.2	34.6	1	173	1	-	172			⑫ 62/100	201	1503		-	1704	kordé	IV.
	29.64	11.62	5.81	0.2	15.2	3.5	16.o	20	93	20	-	73										
	41.27	11.63	5.81	3.3	0.8	80.1	1.4	465	81	81	384	-										
	51.27	10.00	5.00	76.8	0.6	229.5	0.6	1148	3	3	1145	-	1119	22+51,1o								
	53.96	2.69	1.34	152.7	-	315.3	-	423	-	-	423	-	26		⑬ 2o		-	-	1526	1526	taliga	V.
	63.96	10.00	5.00	162.6	-	269.1	-	1346	-	-	1346	-	1o77	22+61,6o								
	71.71	7.75	3.87	1o6,5	-	112.7	3.4	436	13	13	423	-	269									
	79.49	7.78	3.88	6.2	3.4	6.2	2o.7	24	8o	24	-	56				155	692	-	-	847	taliga	IV.
	89.47	9.98	4.99	-	17.3	-	32.0	-	160	-	-	160			⑭ 37/40							
	99.47	10.00	5.00	-	14.7	2.0	31.7	10	159	10	-	149										
23	19.47	20.00	10.00	2.0	17.0	8.0	28.5	80	285	80	-	205										
				6.0	11.5			5404	3809	727	4677	3082		6.oldal összesen:		755	3151	53	1526	5485		
														Áthozott mennyiségek:		28	122	-	-	150		

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XVI.sz. melléklet.

Példa a határszelvény kiszámitására:

Szomszédos keresztszelvény területek: T_2 - 162.6 m2 T_1 = 106.5 "	$/T_2.z/^2 = /162,6.\ 0,178/^2 = 837,52$ $- 2.z.\Delta k = 2.0,178.1077 = 383,41$	$T_2.z = 28,94$ m
μ = 56.1 m2 $z = \frac{h}{\mu} = \frac{10}{56,1} = 0,178$	$\frac{/T_2.z/^2 . -2.z.\Delta k}{\sqrt{/T_2.z/^2 - 2.z.\Delta k}} = 454.11$	-21.30 "
		x = + 7,64 m

ha + 10, a szelvények egymástól való távolsága

Δk = 1077 m3, a lehasitandó földtömeg

Ha a szelvény 22+53,96
= x = 7,64

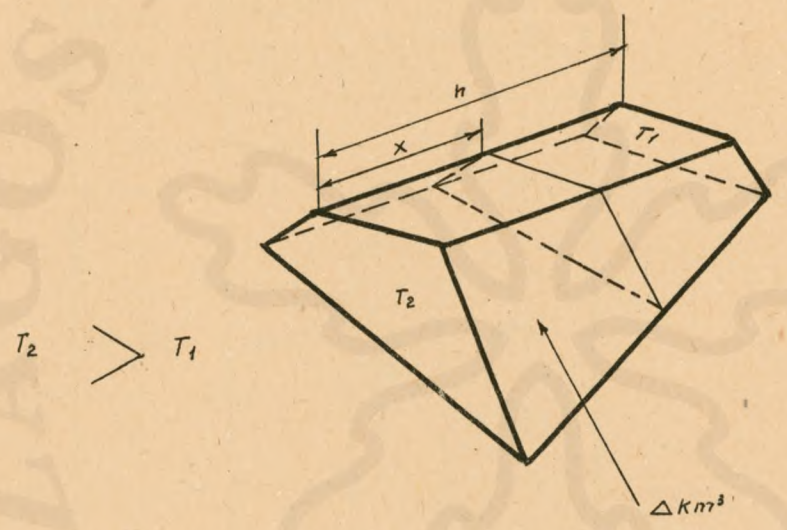
Határszelvény: 22+61,60

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XVI.sz.melléklet



Határszelvény kiszámitása

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XVII.sz.melléklet

Erdei feltáró utak épitésénél alkalmazott földszállitó eszközök földmunkák megszervezéséhez szükséges jellemzői.

/:Pankotai Gábor és Szabó Károly összeállitása:/

Sor-szám	Szállitóeszköz / Technikai adat megnevezése	Mértek	Taliga	Kordé	Szekér	Szállitó szalag	Dumper	Billenő tgk.	Bull-doser	Föld-nyeső /scra-per/	Billenő teknős csille: Kézi tolással	Billenő teknős csille: Ló vontatással	Billenő teknős csille: Motor vontatással
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
a.	Rakodó képesség	m3	0.07	0.4	0.6	-	2.5-5.0	2-6	-	3-6	0.75 - 1.00		
b.	Átlagos rakodási idő	óra/m3	-	0.59	0.37	-	1.20	0.73	-	-	1.06		
c.	Gazdaságos szállitási távolság	m	10-60	60-800	60-800	10-25	1000	1000	10-50	50-500	10-80	80-500	500
d.	Átlagos sebesség	km/óra	3	4	4	-	6-10	6-10	2-6	2-3	3	5	10-15
e.	Maximális emelkedő	%	8	6	6	30	6-7	6-7	6	6	3	4	5
f.	Átlagos teljesitmény	m3/óra	6.7-1.4	1.6-o.56	1.4-o4	3o-2o	-	-	6o-2o	2o-12	-	-	-
g.	Önsuly	kg	28	200	500	1500	3000-4500	-	14200	6000	400	-	500
h.	Raksuly	kg	110	600	1400	-	-	-	-	-	-	-	-

Megjegyzés:

6. Csak alaposan indokolt esetben alkalmazható!
12-14. Csak megfelelően nagy földtömeg esetén gazdaságos a magas telepitési költség miatt
b. A megadott számok tömör m3-re vonatkoznak /nőtt föld/.
10- f. Érvényes csak szállitásra, fejtéssel együtt 3o-1o.
11- f. " " " " " 10- 6.
d. 8. és 9. Földutra vonatkozik. Fentartott uton a 8.20 km/-. a 9.40 km/óra.

A kimutatás adatai átlagos viszonyokra vonatkoznak és a körülmények jelentős változásával módosulhatnak.Például a szállitási távolságot korlátozhatja az is, hogy a töltéshez közel alacsonyabb talajosztályban megfelelő anyag fejthető, vagy pl. az, hogy a fejtés helyének közelében deponálásra alkalmas hely nincs.-

780/s/E.

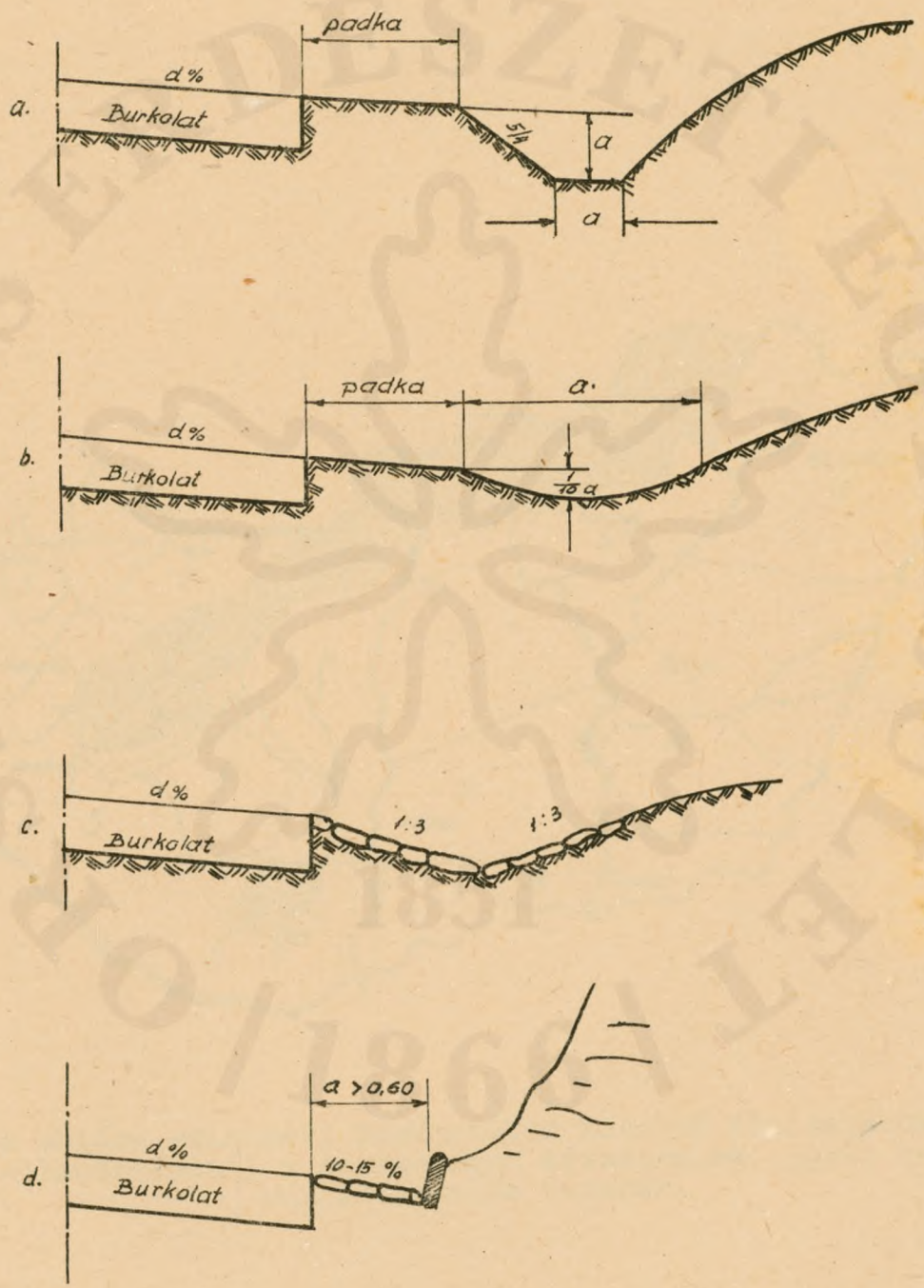
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1886

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XVIII.sz. melléklet

Árokszelvény minták



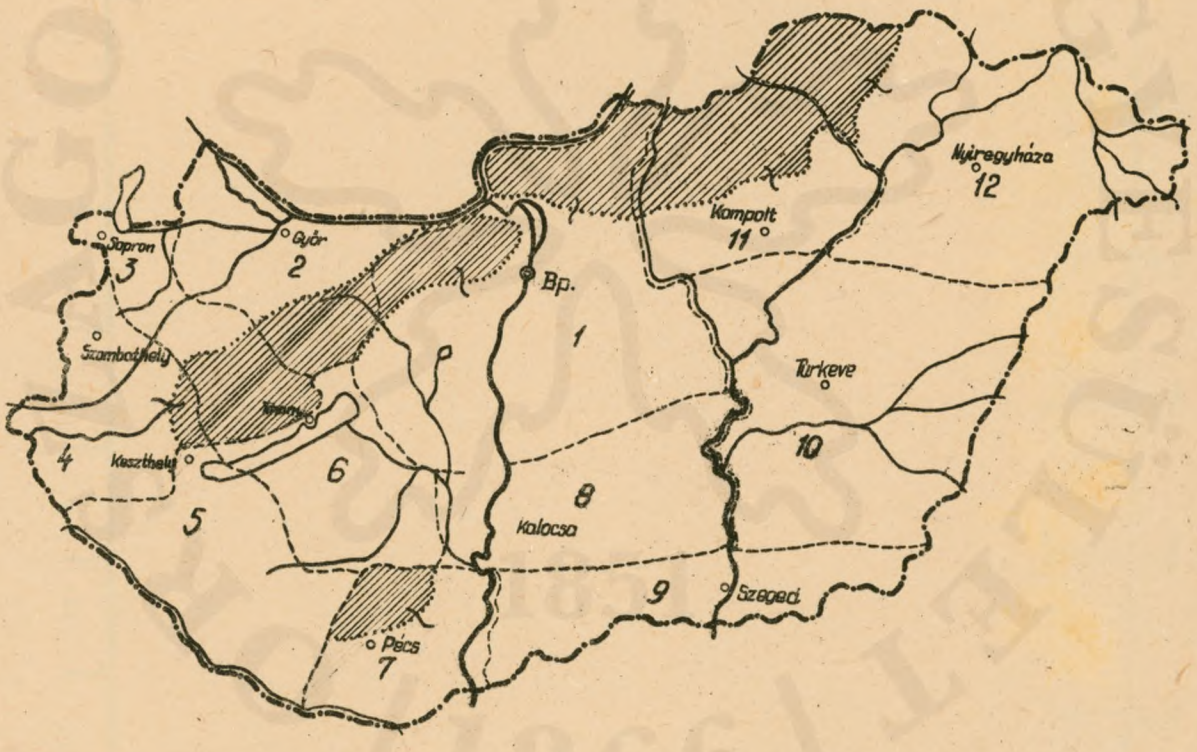
780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XIX.sz.melléklet

Legnagyobb fajlagos esővizhozam értékeinek eloszlása körzetenként



A zöldre szinezett területeken készülő áthidalások ellenőrzésénél a biztonságot kétszeresre, egyéb helyen másfélszeresre vesszük.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

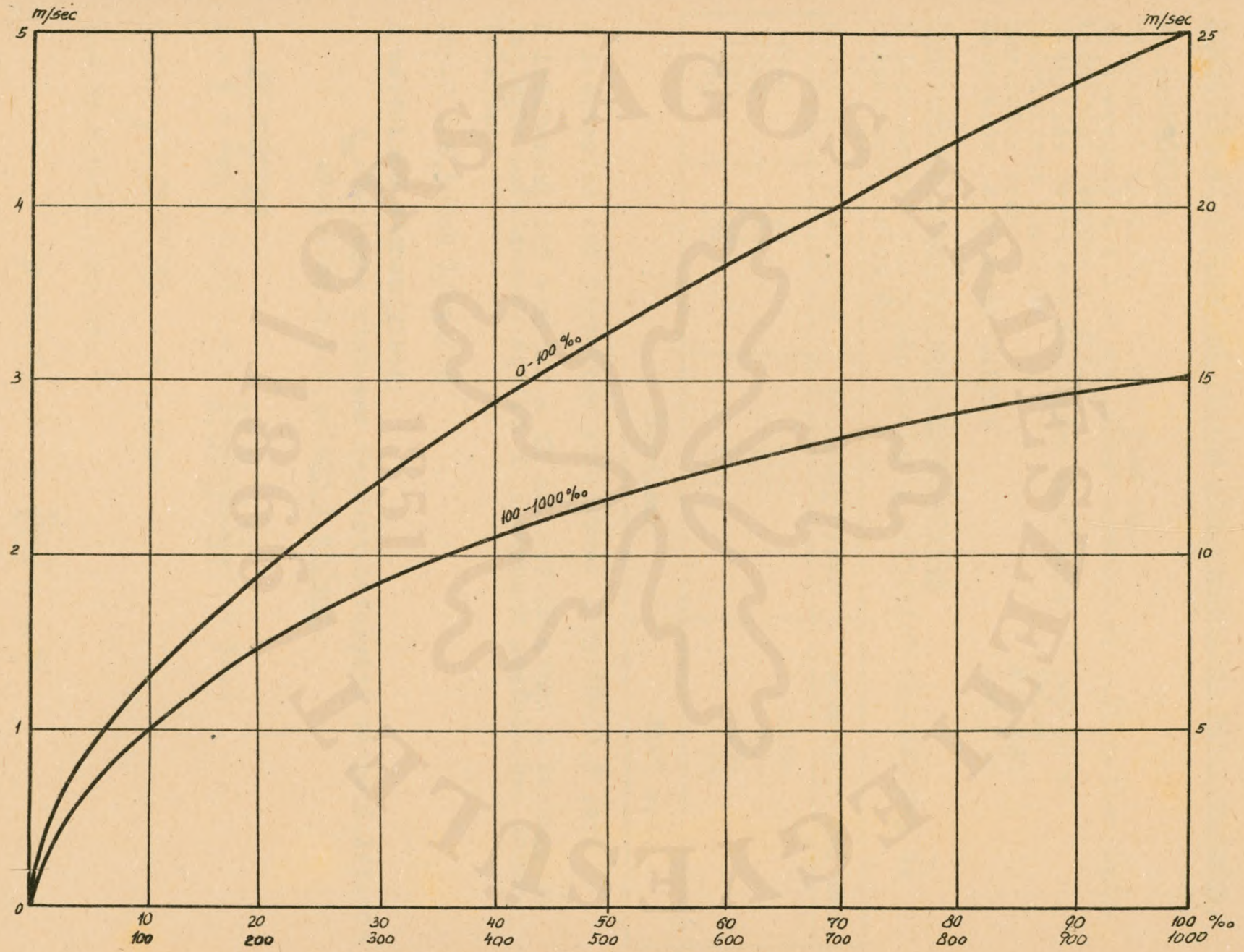
XX.sz. melléklet.

Legnagyobb fajlagos esőviz hozam értékei. /MNOSZ 15300-53 R. alapján/

Esőtartam	Esőzóna száma											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
perc	Fajlagos esővizhozam l/mp/ha											
5	360	340	667	546	350	670	298	386	320	403	450	700
10	330	322	427	430	252	516	274	300	285	308	414	517
15	308	259	314	378	220	392	226	249	208	276	324	433
20	279	196	250	342	185	312	198	201	202	251	270	354
30	225	152	178	252	165	226	166	138	152	202	184	283
40	201	120	137	210	159	177	128	130	132	173	139	255
50	165	101	112	200	140	147	106	123	120	142	118	236
60	138	90	96	177	121	123	96	119	117	135	103	198
70	119	81	84	163	104	115	86	116	106	121	90	170
80	111	72	75	151	94	102	78	105	94	110	80	150
100	106	59	65	130	77	86	65	87	76	102	66	123
120	106	51	55	109	66	74	61	73	65	93	42	103
150	95	45	47	89	54	62	59	61	53	75	29	83
180	82	38	39	75	46	55	49	53	44	63	28	69
Hány évi adat	41	14	14	52	17	22	27	26	15	48	10	34

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.



A vizfolyásban mozgó viz sebességének
változása

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXII.sz.melléklet

Számpélda az áthidalási nyilás hidrotechnikai ellenőrzésére:

a. Alapadatok

Vizgyüjtő terület T = 11o6 ha.
Az áteresztő a XIX.sz.melléklet szerint az 1.kőrzetben épül.
Lefolyási tényező ψ =1/10
Hidnyilás tervezett átfolyási szelvénye: F=5,30 m2
Nedvesitett kerület: K=1om
Surlódási szám: γ=o,480
Mederesés a mütárgy helyén I=0,032

b.Mértékadó vizmennyiség meghatározása

A leghosszabb vizfolyás adatai a melléklet hosszelvény és helyszinrajz alapján:

Hossz m.	Esés o/oo	Sebesség m/sec	leérkezési idő sec.
284o	27	2,4	118o
252o	6o	3,7	68o
132o	114	5,3	25o
57o	175	6,7	85
		Összesen:	2195 sec.

A leérkezési idő percekben kifejezve: 2195:60=36,5 perc

A leérkezési idő alapján a XX sz. mellékletből a legnagyobb fajlagos esővizhozam értéke 36,5 percnek megfelelően interpolálva:

225-2,4.6,5=2o9 l/sec/ha

A mértékadó vizmennyiség:

Q_m=Fajlagos vizhozam.Terület.Lefolyási tényező.1/1ooo=
=2o9.11o6.o,1.o,oo1=23,1 m3/sec.

c. Ellenőrzés

$$R = \frac{F}{K} = \frac{5,30}{1o} = o,53 \qquad c = \frac{87\sqrt{o,53}}{o,48+\sqrt{o,53}} = 52,5$$

$$v=52,5\sqrt{o,53.o\ o32} = 6,8 \text{ m/sec}$$

Q=5,3o.6,8=36,o m3/sec

$$\text{Biztonság: } \beta = \frac{36,o}{23,1} = 1,55$$

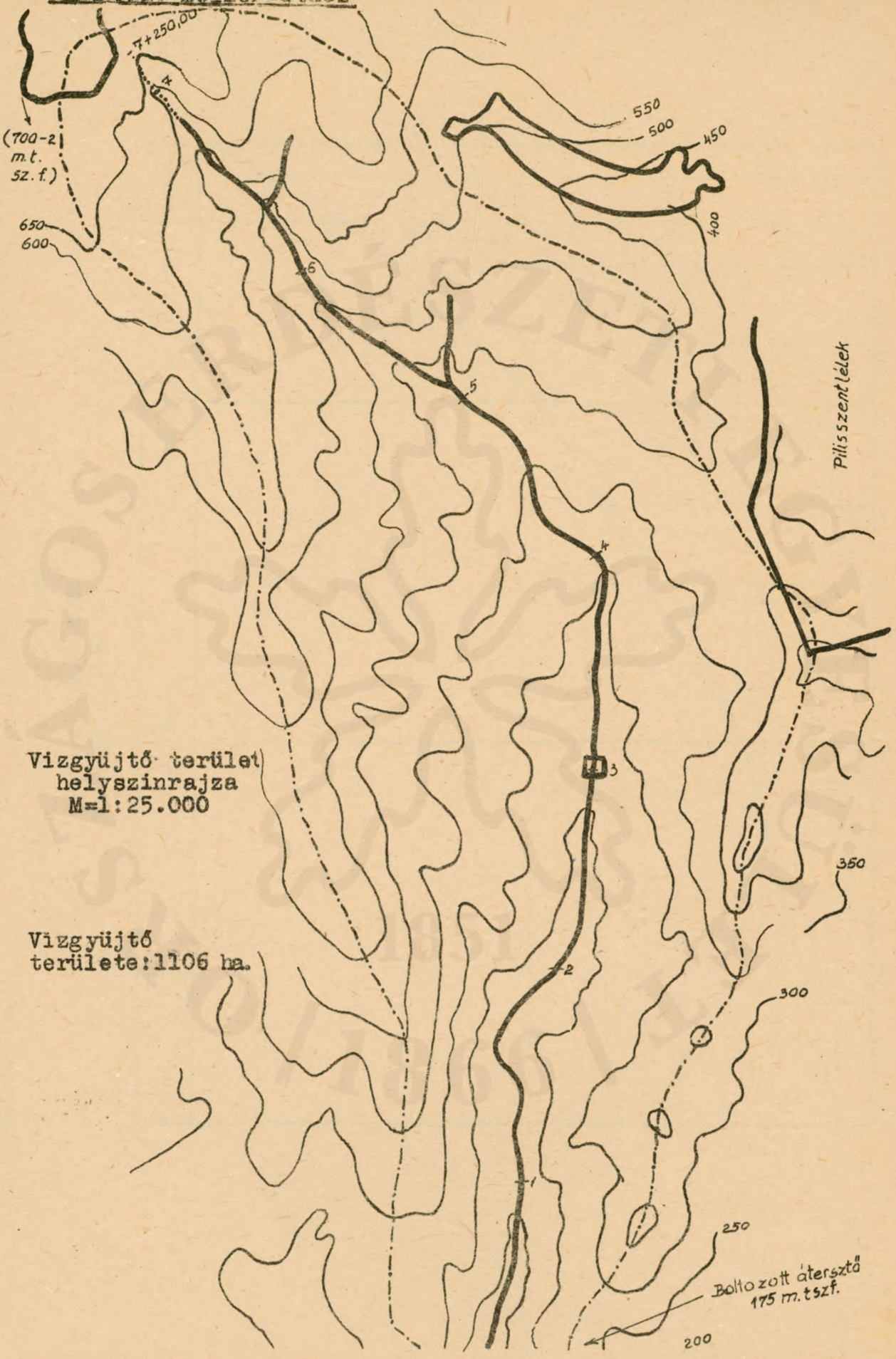
Megjegyzés:/a b. ponthoz / Sebesség a XXI.sz.grafikonból

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXII. sz. melléklethez



Vizgyüjtő terület helyszinrajza M=1:25.000

Vizgyüjtő területe:1106 ha.

700/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

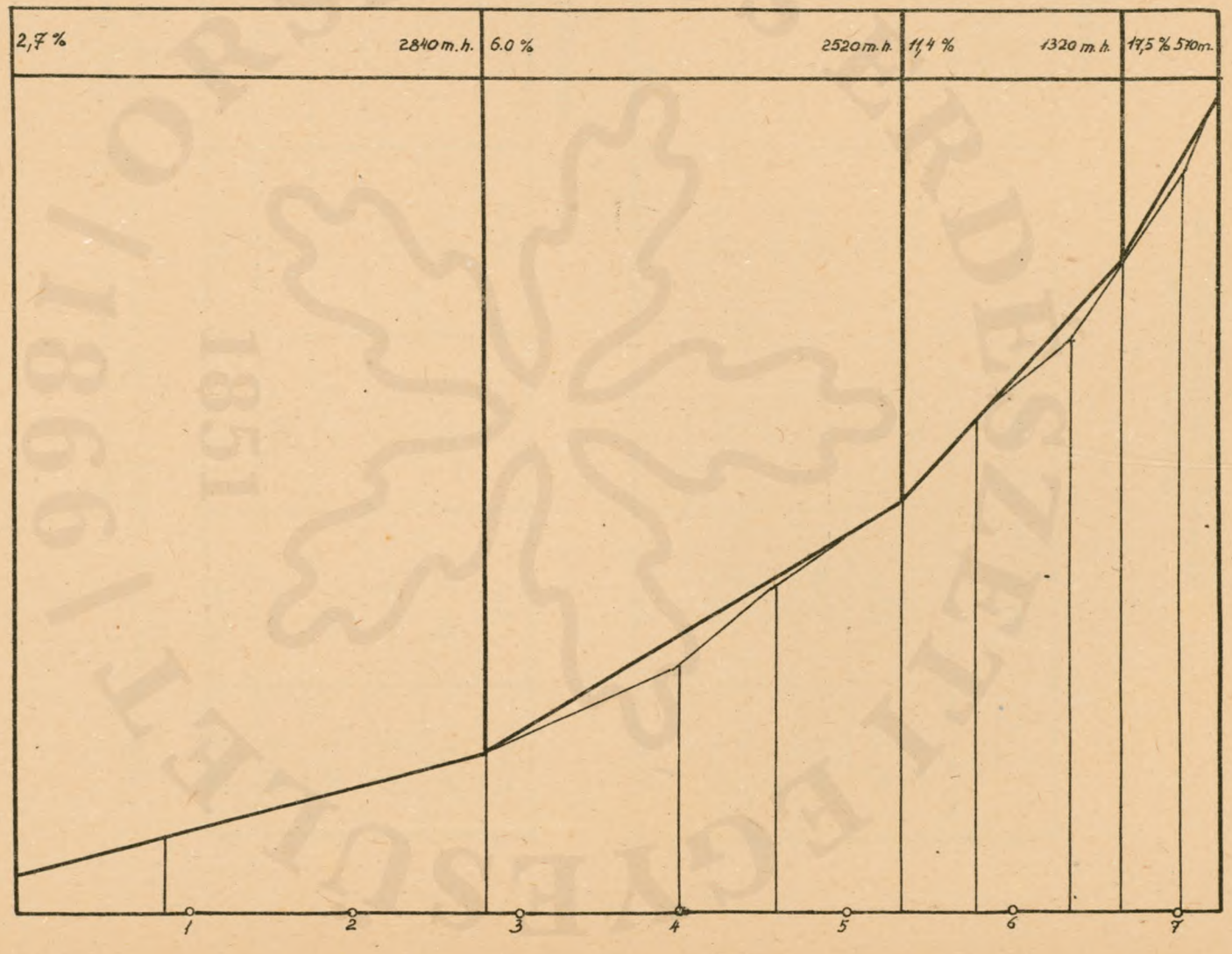
MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXII.sz.melléklethez

Leghosszabb vizfolyás hosszelvénye

Hosszlépték: 1:4000
Magassági lépték: 1: 400



780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851 / 1866 /

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXIII. sz. melléklet

Terméskő falazatok méretei:
/méretek méterben/

Támfalak

Fal-magasság	Korona szélesség ha a töltés			
	-1	2	4	6
1	o.6o	o.6o	o.6o	o.6o
2	o.65	o.7o	o.7o	o.75
3	o.79	o.86	o.92	o.98
4	o.98	1.o6	1.14	1.21
5	1.17	1.27	1.36	1.44
6	1.36	1.47	1.58	1.67

Bélésfalak

1	0.55	0.55	0.55	0.55
2	0.60	0.60	0.60	0.60
3	0.65	0.65	0.70	0.70
4	0.78	0.79	0.84	0.90
5	0.96	0.98	1.03	1.09
6	1.15	1.17	1.23	1.29

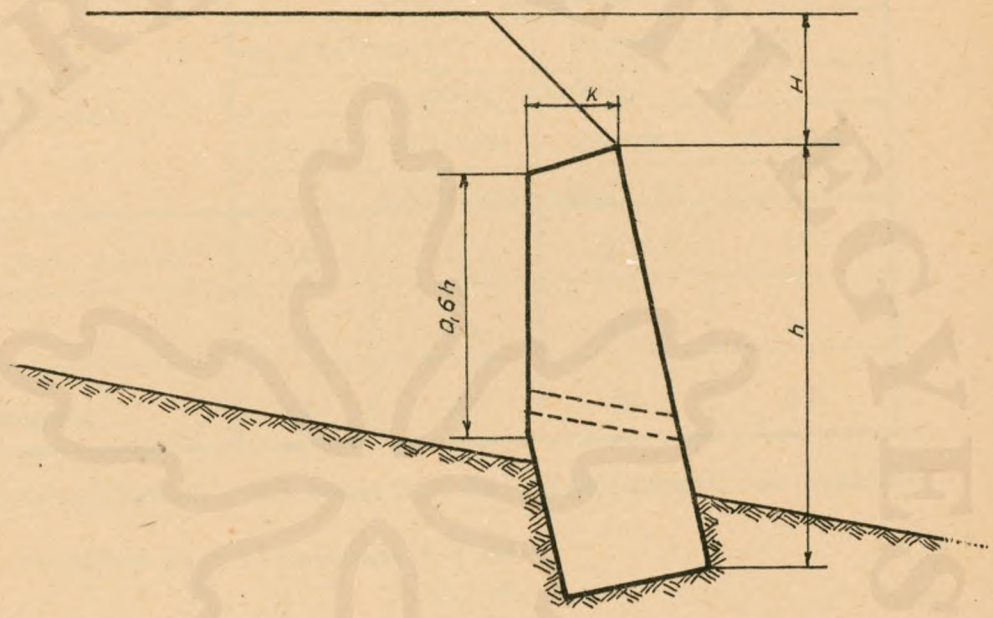
Ha 1 m3 falazat sulya 2100 kg-nál kisebb, a falvastagságok a sulykülönbségek arányában növelendők!

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXIII.sz. mellékletthez



780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXIV.sz.melléklet

a./ Erdei feltáró utak makadám burkolatainak szokásos méretei

Burkolati réteg megnevezése	Kőzet minősége			
	Bazalt-Andezit		Mészkő-Dolomit	
	altalaj minősége			
	gyenge	szilárd	gyenge	szilárd
	tömör vastagság: cm			
Alap /rakott v. szórt/	20	15	20	15
Zuzottkő	10	10	12	12
Összes vastagság	30	25	32	27

A burkolat vastagságba a kötő zuzalékot és a fedőhomokot nem számitjuk be.
Kötőzuzalék szokásos laza vastagsága 1-2 cm
Fedő homok " " " 2 cm

b./ Kiegyenlitő pályaszint magassága utosztályok szerint

Az ut neme		a burkolat tömör vastagsága: cm			
		30	25	32	27
		a kiegyenlitő vonal magassága: cm			
I	b=4.60 m b=5.00 m	0.27 0.29	0.23 0.25	0.29 0.31	0.25 0.26
II	a.	0.22	0.19	0.23	0.20
	b.	0.25	0.22	0.27	0.23

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI.sz.melléklet

Erdei feltáró utak tervmüveletein

alkalmazandó jelölések

I. Hosszszelvény

0,2 mm	Terep vonal, ordináta, egyéb jelölésben használt vékony vonal
0,6mm	Pályaszint, száras ordináta, lejtési viszonyokat jelölő vonal.
0,6mm	Talajjavitás a pálya alatt.
0,2mm	Talajcsere 40 cm. vastagon
3mm	Km. jelzés.
2mm	Hektaméter jelzés
0,2mm	Jobboldali árok fenék szintje
0,2mm	Baloldali " " "
0,2mm	Mindkétoldali " "
1mm 0,2mm	Burkoltárok fenék szintje /jobb oldal/

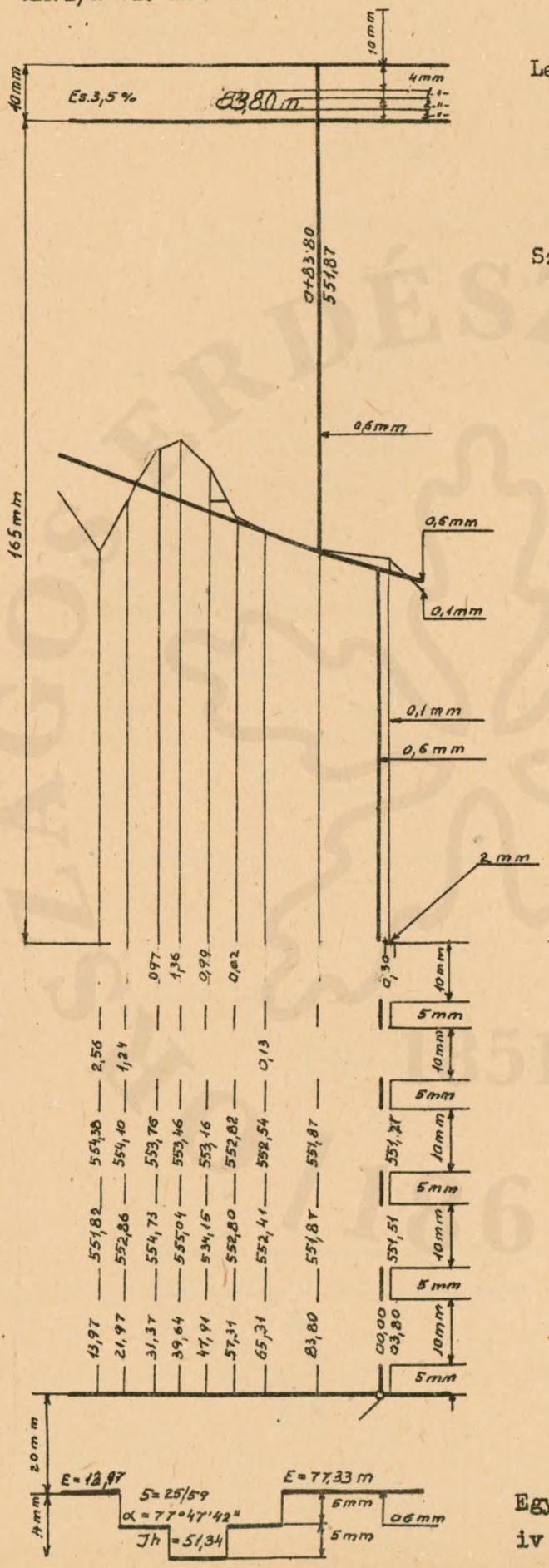
780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/a sz. melléklet



Lejtés viszonyok jelölése

Szelvényezés, földmü szintje

Bevágás méró jegy

Töltés " "

Pályaszint " "

Terep " "

Szelvényezés

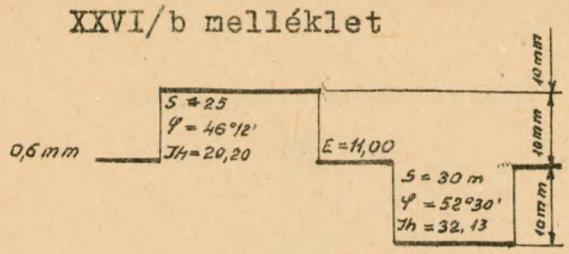
Százas szelvény

Egyenes iv jobbra } kétszeres sugaru előiv esetén

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

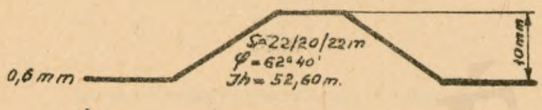
XXVI/b melléklet



Baliv

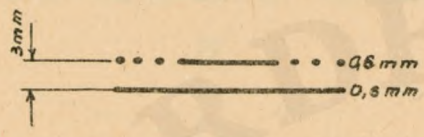
Egyenes esetén

Jobbiv

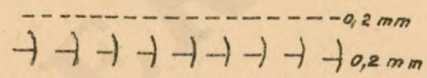


Iv balra

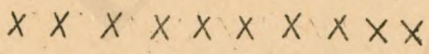
Egyenes Clotoid alkalmazása esetén



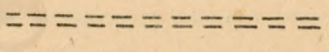
Kitérő



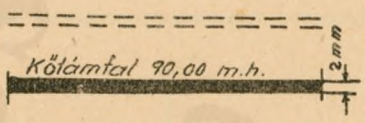
Áthelyezett patakmeder
Áthelyezett fenék gátak



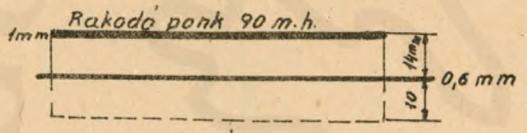
Rézsü biztositás



Öv-árok

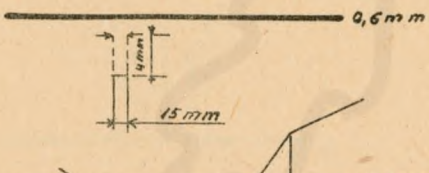


Támfal és bélésfal

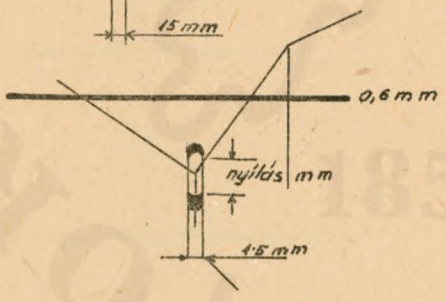


Rakodó ponk

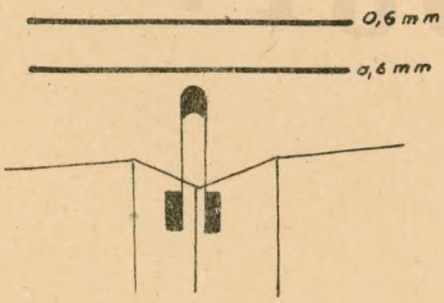
Ut elzáró sorompó, vagy kapú



Kőrakatos szivárgó



Betoncső áteresztő



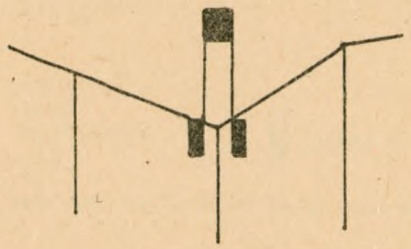
Boltozott híd

780/S/E.

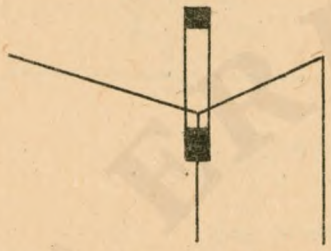
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

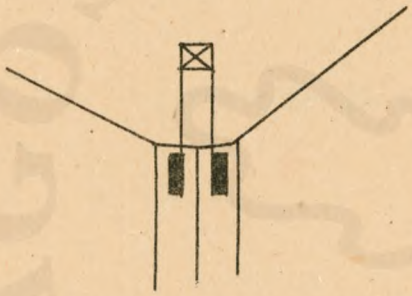
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.



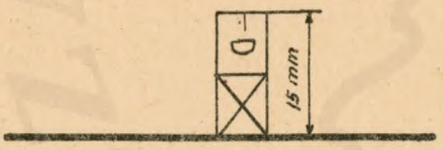
Vasbeton-lemez-hid



Vasbeton-keret-hid

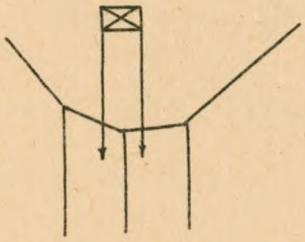


Fapályás hid, vas vagy fa gerenda tartóval /Hidfő kő vagy beton./



Keresztezés drótkötél pályával

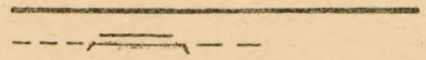
Keresztezés magasfeszültségü vezetékkel



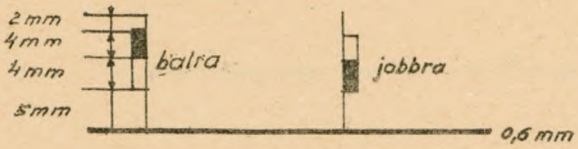
Ugyanaz cölöpözött hidfő esetén

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

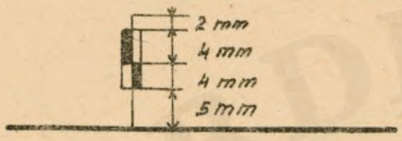
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.



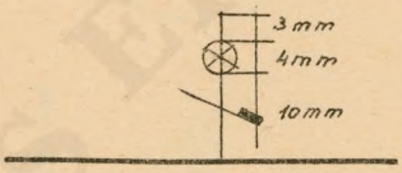
Párhuzamos betoncső



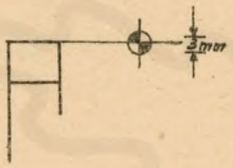
Utlejáró, leágazás



Utkeresztezés

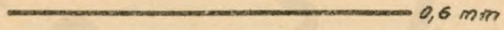


Pályaszinti vasuti keresztezés sorompóval

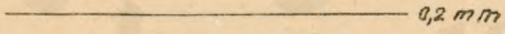


Magassági szintek jelölése

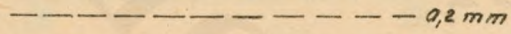
II. Keresztszelvény



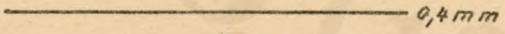
Müszelvény határa



Terep vonala

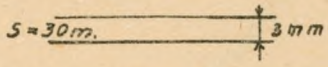


Kiegyenlitő pályaszint

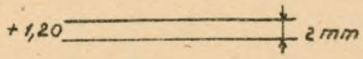


Mütárgyak konturvonalai

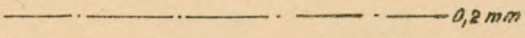
Szelvény-számok



Sugár, szélesités stb. bevágás töltés terület



Szintmagasságok beirása



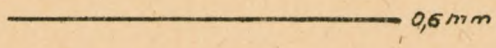
Tengelyvonal

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

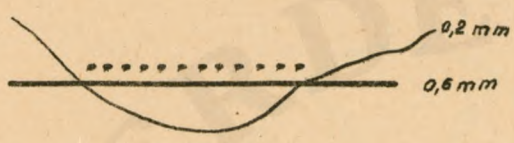
III. Helyszinrajz



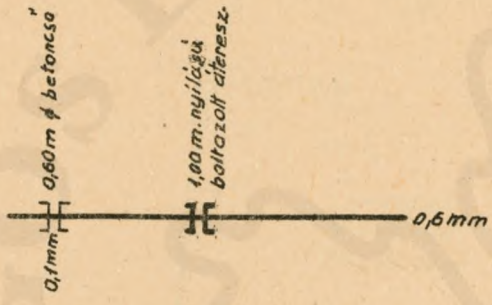
Tengelyvonal

Keresztező vasut tengely-vonala

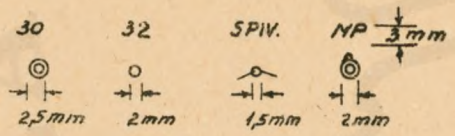
Patak meder



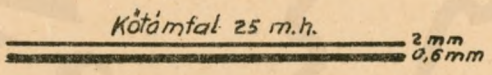
Áthelyezett patakmeder



Csőáteresztő, egyéb áteresztő

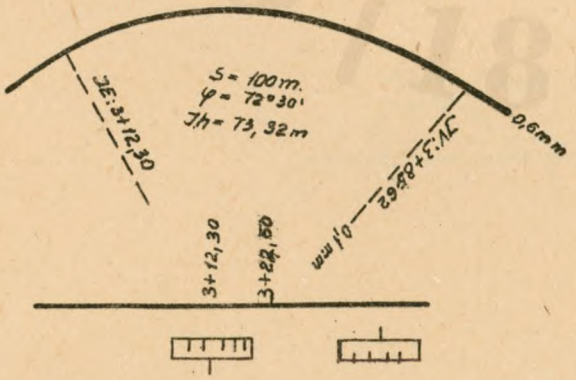


Km, hektométer, szögpont, magassági pont



Támfal

Rakodó



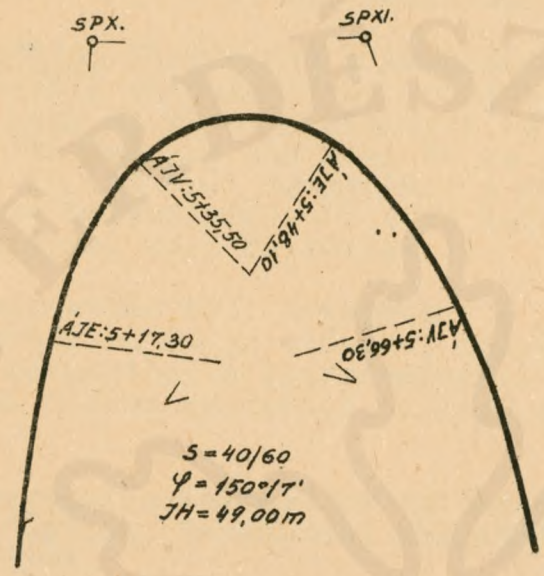
Jobb iv

Deponia, anyagárok

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.



Kétszeres sugaru elő iv

Kitérő balra

Kő, kavics, homok-bánya a pálya mellett.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/I.sz. melléklet

Müszaki leirás

a .....i erdőgazdasági feltáró ut épitéséhez.

1. Az ut célja. Hivatkozva a gazdasági tanulmány /:beruházási programm:/ vagy feltárási alapterv adataira részletesen leirandó, hogy az ut mely községek határában, milyen erdőgazdasági feladatokat old meg. Ha az utnak egyéb célja is volna, azt is itt kell tárgyalni. A feltárandó területeket az általános helyszinrajzban zöld határvonallal, vagy teljes zöld szinezéssel kell feltüntetni.

Ebben a fejezetben kell hivatkozni a gazdasági tanulmány végkövetkeztetéseire és az előzetes helyszini bejárás eredményeire. Amennyiben a létesitményről gazdasági tanulmány nem készült, az összes gazdasági jellegü adatot itt kell tárgyalni.

Itt kell megadni a feltáró ut épitésének elhatározására vonatkozó "Épitési beruházási alapokmány" számát és elhelyezésének helyét.

2. Vonalvezetés. Leirandó, hogy az ut honnan /:meglévő közut, feltáró ut, rakodó, erdei vasut stb. milyen szelvénye:/ indul ki, milyen erdőrészeket, telepeket, rakodókat érint és hol végződik. Leirandó a vonalvezetés során érintett terepalakulatok is.

A leirásnak az 1:50.000 /:esetleg 1:75.000, vagy 1:25.000:/ méretarányu általános helyszinrajzzal összhangban kell lennie és a könnyebb tájékozódás /:áttekintés:/ érdekében a térképen használatos vagy helyi /:földrajzi:/ elnevezéseket, az érintett vagy közeli magassági megjelöléseket is tartalmaznia kell.

A főutvonalból tervezett esetleges utleágazások /:pl. rakodóra, vagy mellékvölgybe, stb.:/ a fentiek értelmében szintén leirandók és megnevezendők az utmentén tervezett rakodók is. /:Az utvonalat az általános helyszinrajzon piros teljes vonallal kell jelölni és km-ként szelvényezni. A rakodókat az általános helyszinrajzban 2 x 4 mm-es - téglalap alaku - pirossal szinezett felülettel kell szemléltetni és esetleg külön jellel - I., II., III., vagy A., B., C., ... stb. - ellátni, vagy pedig a helyi elnevezéssel megnevezni.:/

Leirandó a tervezés folyamán kitüzött semleges vonalak /:variánsok:/ száma, valamint hossza egyenként és összesen.

Részletesen leirandó, hogy miért történt a döntés a választott nyomvonal mellett /:gazdasági, müszaki stb. előnyök és okok:/ és az milyen mértékben oldja meg a feltárást és elé-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/II.sz.melléklet

giti ki az erdőgazdálkodás érdekeinek összességét.

Le kell irni, hogy az ut kizárólag állami erdőterületen halad e vagy részben más közületek, községek, esetleg magánbirtokosok ingatlanain van tervezve és ezeket egyenkint milyen hosszban érinti.

Meg kell emliteni az idegen szerveknek az utvonallal érintett, vagy keresztezett létesitményeit /:postai, világitás vezeték, csatorna, közut, vasut stb.:/, továbbá a községi átkelési szakaszoknak a tervezett ut céljaira felhasználni javasolt hosszát, stb.

3. Az ut hossza. Részletesen fel kell sorolni és összegezni - az alábbiak szerinti csoportositásban a tervezett utszakaszokat:

a./főutvonal .... km szelvénytől .... km szelvényig=.....km

b./leágazás a.....-i rakodóra

.... km szelvénytől .... km szelvényig=.....km

c./ leágazás a .....

.... km szelvénytől .... km szelvényig=.....km

d./ csatlakozás a ..... uthoz

.... km szelvénytől .... km szelvényig=.....km

e./ stb.....km szelvénytől .... km szelvényig=.....km

Tervezett összes uthossz: km

Hibaszelvény esetén az utrövidülést vagy hosszabbodást számitásba vegyük.

4. Kanyarulati viszonyok. Az iveket az alábbi táblázatos részletezés szerint kell tárgyalni:

Ív sugár méterben								
15/30	20/40	25/50	30/60	40/80	5o	6o	8o	1oo
ív hosszuság: méter								
m								
db								

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1881/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/III.sz.melléklet

A táblázat alapján megállapitjuk, hogy a ..... km összes hosszuságu uton hány db iv van, milyen összes hosszuságban és az ivhosszak aránya az egész pályához hány százalék.

Itt irjuk le, hogy az utat milyen rendszerrel tüztük ki /klotoid, kétszeres sugaru előiv, tiszta köriv, stb.:/ és a kitüzésnél milyen elveket és milyen alapadatokat használtunk. Milyenek az alkalmazott szélesitések, tulemelések és azok kifuttatása.

5. Lejtviszonyok. A lejtviszonyok részletes leirása. Az ut kezdő- és vég- /:illetve legmagasabb - legmélyegg:/ pontja között legyőzött magasság-különbség: ..... m.

Az átlagos emelkedő: .....%: magasságkülönbség: uthosszal, a legnagyobb emelkedő: .....%.....m hosszon /:6 %-nál meredekebb emelkedő tervezésének okát külön indokolni kell:/

A szállitás irányába eső legnagyobb ellenemelkedő: .....% .....m hosszon.

Az emelkedők megválasztásánál követett szempontokat ismertessük. Kiindulási szintezési alappont megnevezése, leirása és magassági értéke: .....m /:Adria feletti, egyéb, vagy tetszés szerint választott:/

A tervezés folyamán a nyomvonal mentén elhelyezett vagy felhasznált közbenső szintezési segéd- /:fix:/ pontok részletes leirása és magassági mérőjegyeinek felsorolása.

6. Alépitmény.A mintakeresztszelvényre való hivatkozással leirandó az ut keresztmetszeti elrendezése. Indokolni kell a választott méret adatokat, részben a talaj állapotára, részben a gazdasági tanulmányra hivatkozva. Amennyiben talajmechanikai szakvéleményünk van, arra is hivatkozzunk és mellékletben csatoljuk.

Tárgyalandó az alkalmazásra kerülő kitérők rendszere és méretei. Csatlakozó, keresztező, leágazó utak felsorolandók. Irjuk le a csatlakozás kivitelére vonatkozó utasitásokat. Itt kell tárgyalni a fordulókat is.

A következőkben a munkálatok kivitelezésére vonatkozó leirásokat adjuk. Nevezetesen:

Irtási munkák leirása, az irtandó pászta szélessége, termőréteg eltávolitása és az ezekre vonatkozó méretadatok.

A talaj ismertetése fejtési szempontból és a tervezett fejtési munkák rendszere. Vegyük figyelembe a "Föld és sziklamunkák kivitelére vonatkozó 15105-53 MNOSZ.-t. Irjuk le a tervezett anyagmozgatási technológiát, a tömöritést, a földmüből kikerülő kőanyag minőségét és további sorsát, az alkalmazandó rézsübiztositás rendszerét.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/IV.sz. melléklet

Ismertessük a viztelenitési berendezéseket, árokrendszert, szivárgó rendszert, patakmeder áthelyezéseket és talajcseréket.

7. Mütárgyak

a./ Hidak. Szelvény, nyilás és szerkezet szerint felsorolandók. Meg kell adni a nyilás választás adatait és csatolni kell a hidrotechnikai számitásokat. Amennyiben a hidnyilás kiszámitásához a vizügyi hatóság adott adatokat, megfelelő hivatkozással azokat kell tárgyalni.

b./ Áteresztők. Szelvény, nyilás és szerkezet szerint felsorolandók. Meg kell adni a nyilásválasztás adatait és 2 m nyiláson felül a hidrotechnikai számitás is csatolandó.

Részletes leirást adunk az áteresztő elhelyezéséről, szerkezetéről, anyagáról. Utasitást a kivitelezés technikájára, alapozásra, anyag minőségére és az anyagbeszerzés módjára.

c./ Szivárgók. Szelvényenkint felsorolandók a szivárgók, méret és rendszer feltüntetésével. Szivárgó rendszereknél hivatkozni kell a mütárgyak rajzaihoz csatolandó részletrajzra.

d./ Támfalak és bélésfalak. Itt tárgyaljuk az uttal kapcsolatos falazatokat, rendszerüket, szerkezetüket, szerkezeti anyagukat és az anyagbeszerzés módját.

e./ Árok és patakmeder biztositások. E pontban ismertetjük az árokburkolásokat, lépcsőzéseket, partvédelmi müveket, fenékgátakat és patakmeder szabályozással kapcsolatos intézkedéseket, e létesitmények anyagát és az anyagbeszerzés módját.

f./ Egyéb mütárgyak. Az előző pontokban nem szereplő mindennemü más mütárgyat az előzőkhöz hasonló módon itt kell tárgyalni.

8. Felépitmény

A tervezett burkolat rendszerének részletes leirása, kivitelének technológiája.

Burkolat anyagának minőségi előirásai, az anyagbiztositás módja és vele kapcsolatos szervezési intézkedések. /:Itt összhangban kell lenni a 11. fejezettel.:/

Ha az ut különböző szakaszain más burkolati rendszereket alkalmazunk, szelvényenként külön fel kell sorolni az egyes szakaszokat.

Itt kell tárgyalni a burkolat stabilizálására irányuló minden teendőt, nevezetesen talajcsere szükségességét és méreteit, padkaszivárgókat és más szivárgó rendszerek szükségességét. A szivárgók szerkezete a mütárgyaknál tárgyalandó,itt

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

csak az alkalmazása okolandó meg.

9. Rakodók

Leirandó, hogy a feltáró ut mellett hol és milyen rakodókat kivánunk létesiteni. Felsorolandó a rakodók területe, tároló képessége és a tervezett rakodási technológia. Ismertetni kell a rakodók egyéb müszaki berendezéseit /:rakodó ponk:/ , a berendezések létesitésével kapcsolatos intézkedéseket, anyagbeszerzést, stb.

Ismertetni kell, hogy az alkalmazott faanyagmozgatási technológia miért teszi szükségessé a rakodót.

10. Uttest tartozékok

Leirandó az uttest tartozékok rendszere, anyaga, elhelyezésük módja. Ismertetni kell az uttesttartozékok méreteit is, vagy hivatkozni kell a vonatkozó szabványra, vagy részlettervre.

11. Helyi anyagok feltárása

Leirandó, hogy milyen épitési anyagokat tudunk az épités helyén, vagy annak közelében biztositani és milyen intézkedések szükségesek azok feltárására. Ismertetni kell a helyi anyagok minőségét. Ha anyagvizsgálatot végeztettünk a vonatkozó jegyzőkönyvek csatolandók. Ismertetni kell ezeknek az anyagnyerő helyeken tervezett munka folyamatot, az anyag helyszinre való szállitásának módjával együtt.

A bányanyitással kapcsolatos biztonsági előirásokat is emliteni kell.

12. Méret és mennyiség kimutatások

E fejezet a költségvetési kiirásokhoz szükséges méret- és mennyiségszámitások összesitett eredményeit ismerteti. Az összesitő kimutatásokat a müszaki leiráshoz csatolni kell. Ilyen kimutatások készitendők az alábbi munkákról:

a. Töltésalapozás szelvényenkint és talajosztályonkint.
b. Földfejtés talajosztályonkint és munkarészenkint.
c. Töltésépités " "
d. Tömörités eszközönkinti megoszlásban.
e. Földanyag karolások.
f. Földszállitás szállitóeszközök szerint rendszerezve.
g. Kitérők elhelyezése.
h. Csőáteresztők elhelyezése és elhelyezési munkáik.
i. Szivárgók és szivárgórendszerek elhelyezése és munkái.
j. Támfalak, bélésfalak és rakodó ponkok mennyiségkimutatása.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/VI.sz. melléklet

k. Árokburkolások és mederbiztositások munkái.
l. Mütárgyak elhelyezése és munkái.
m. Utfeljárók elhelyezése és munkái.
n. Burkolat elhelyezési munkák.
o. Uttesttartozékok kiosztása.

A fenti méret- és mennyiségkimutatások elkészitésére az alábbi irányelveket adjuk:

ad a. A töltésalapozás a szelvények feltüntetésével, a mozgatott földtömeg talajosztályonkénti elkülönitésével felsorolandó.

ad b. A földfejtés részletezését a csatolt minta szerint végezzük el. Külön tárgyaljuk a nedves, szerszámhoz tapadó és külön a száraz anyagot.

ad c. Töltésépités a csatolt minta szerint részletezendő.

ad d. Külön tárgyaljuk a gépi és külön a kézi tömöritést szelvényenkinti csoportositásban.

ad e. A földanyag karolásokat az alábbiak szerint bontjuk szét:

Szelvényben felhasználható anyagból..... . ..m3

Hosszszállitásoknál .... "

Deponiák, ahol szállitás nincsen tervezve .... "

Patakmeder szabályozásnál .... "

Árokburkolásnál ..... "

Mütárgyaknál .... "

Támfalaknál és bélésfalaknál .... "

Burkolat készitésnél /:tükörvágás:/ ..... "

Anyagnyerőhelyek feltárásnál .... "

stb.

ad f. A földanyagszállitásokat minden szállitó eszközre külön a csatolt minták alapján részletezzük.

ad g-j. Csatolt minta mértékadó.

ad k. A tervezett árokburkolás szelvényenkint felsorolandó. Az összesitett hosszból kiszámitandó a földmozgatás és a burkolandó felület.

ad l. Csatolt minta szerint.

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

XXVI/VII.sz.melléklet

ad m. Szelvényenkint felsorolandók az utfeljárók, elkészitésükhöz szükséges földmozgatás, a szükséges kőpálya méretei és rendszere.

ad n. Csatolt minta szerint.

ad o. " " "

13. Organizációs intézkedések

Ebben a fejezetben ismertesse a tervező a felvonuláshoz szükséges intézkedéseket. Idegen beszerzésü anyagok biztositása. Munkás és gép elhelyezése. Viz, üzemanyag biztositása. Általában felsorolunk minden olyan szervezési jellegü munkát, amelynek költségkihatásai vannak.

Ki kell térni az olyan intézkedésekre, melyek az épitési munkák kiviteli sorrendjére kihatással vannak. /:Például a mütárgyak épitése a földmunka elvégzése előtt, vagy közben vagy után történjék. stb.:/

14. Területek igénybevétele

Az ut által igénybevételre tervezett területek az állami erdőgazdaságok, más állami szervek, vagy magánosok tulajdonát képezik e?

Ki kell mutatni, hogy tulajdon szerint az ut hozzávetőlegesen mekkora területet foglal el. A területmegoszlás határait szelvény szerint kell részletezni.

Itt kell tárgyalni, hogy a nem államrendészeti tulajdonu területeket hogyan kivánjuk biztositani. /:Csere, megegyezés, kisajátitás stb.:/

15. Egyéb

Itt kell felsorolni mindazokat az adatokat, melyeket az 1.-14. pontok alá besorolni nem lehet, de amelyek az utépités szempontjából fontossággal birnak.

16. Müszaki leiráshoz csatolt mellékletek jegyzéke

17. Müszaki leirás kelte, tervező neve. Ha több tervező volt, fel kell tüntetni, hogy az egyes munkarészeket ki tervezte. /:Például mütárgyakat, hidakat, egy rakodót,vagy egy szakaszt.:/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

b. Földfejtés részletezése.

Méret és mennyiségi kimutatás

Fejtés helye	Talajosztály								Összesen	
	IV.		V.		VI.		VII.			
	nedves	száraz	nedves	száraz	nedves	száraz	nedves	száraz	nedves	száraz
	Fejtendő föld mennyiség : m3									
Folyó pálya	-	12.357	-	17.036	-	8.990	-	-	-	38.383
Töltés alapozás /a.-ból/	-	1.133	-	-	-	-	-	-	-	1.133
Feljárók /m.-ből/	-	125	-	310	-	-	-	-	-	435
Rakodók	-	-	-	230	-	-	-	-	-	230
Műtárgyak /l.-ből/	350	431	-	-	-	-	-	-	-	781
Patakszabályozás	-	286	-	-	-	-	-	-	-	286
Árokburkolás /k.-ból/	-	570	-	180	-	-	-	-	-	750
Felépitmény /n.-ből/	-	3.545	-	-	-	-	-	-	-	3.545
Anyagnyerőhelyek feltárása	-	280	-	610	-	-	-	-	-	890
stb.										
Összesen:	350	18.727	-	18.366	-	8.990	-	-	-	46.433

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851 / 1866
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

c. Töltésépités./Külön a taliga, kordé és billenő tgk. és külön a szekér és nem billenő tgk./

Töltésépités helye	Talajosztály				Összesen:
	IV.	V.	VI.	VII.	
	Épitendő töltés: m3				
Folyó pálya	12.357	17.036	8.989	-	38.382
Feljárók /m.-ből/	685	-	-	-	685
Rakodók	-	670	-	-	670
Mütárgyak /l.-ből/	652	-	-	-	652
Patakszabályozás	-	506	-	-	506
Felépitmény /n.-ből/	-	2.660	-	-	2.660
stb.					
Összesen:	13.694	20.872	8.989		43.555

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

f. Szállitások

Taliga szállitás 1o-6o m-ig

Szállitási hely	Szállitási távolság: m.					
	10.	20.	30.	40.	50.	60.
	Szállitott mennyiség: m3					
Hosszállitás /Tömegelosztásból/	1.846	725	1.689	5.641	2.6o5	3.132
Szelvényen belul	2.866	-	-	-	-	-
Mütárgyaknál /1.-ből/	983	-	-	484	-	175
Patakszabályozásnál	-	530	-	-	-	-
Rakodóknál	80	-	172	-	1.21o	-
Felépitmény tükörvagás	864	-	-	-	-	-
Anyagnyerőhelyek feltárása	-	2.51o	-	-	-	-
Összesen:						

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

2. Kordé szállitás loo m felett

Szállitási távolság: m.							
100		200		300		400	
Talajosztály							
I-IV.	V-VI.	I-IV.	V-VI.	I-IV.	V-VI.	I-IV.	V-VI.
Szállitandó mennyiség: m3							
547	1.5o4	55	338	-	257	-	422
464	1.o82	24o	259	-	-	-	-
284	-	243	613	-	-	-	-
90	-	165	-	-	-	-	-
1.385	2.585	703	1.210	-	257	-	422

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

g. Minta.

Kimutatás a kitérőkről

Utszélesség: 3.00

Kitérő szélesités: 1.40 m.

Sor-szám	Kezdő	Közbeeső	Végső	Szélesités		Kifuttatási hossz.	Kitérő hossz.	Kőburkolat többlet	Jegyzet
				jobbra	balra				
	szelvény			m		fm		m2	
1.	4+96.37	5+11.52 16.98 29.99	5+44.88	o.7o	o.7o	15.15 14.89	18.47	41.6o	
2.	1o+27.o7	1o+4o.oo 6o.oo	1o+8o.oo	o.7o	o.7o	13.93 2o.oo	2o.oo	51.8o	
3.	13+1o.oo	3o.oo 3o.oo	13+7o.oo	o.7o	o.7o	2o.oo 2o.oo	2o.oo	56.oo	
4.	17+86.o9	18+o4.44 6o.o3	18+72.6o	-	1.4o	18.35 12.57	55.59	99.4o	
5.	21+49.5o	59.5o 79.5o	21+89.5o	-	1.4o	1o.oo 1o.oo	2o.oo	42.oo	
					Összesen:		134.o6	29o.8o	

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

h. Minta

K i m u t a t á s

o.60 m átmérőjü csőáteresztőkről

Sor-szám	Szelvény	o.60 m átm. cső			Alap-árok	Alapozás töltésben	Rézsü burkolás	Megjegyzés.
		cső-hossz	akna	elő-fej				
		fm	db		m3		m2	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	1+33.47	7.o	1	1	9.8	-	6.o	
2.	2+92.5o	1o.o	1	1	3.o	7.o	2.o	
3.	8+9.78	6.o	1	1	7.o	-	-	
4.	11+4o.oo	7.o	1	1	4.5	-	1.o	
5.	13+7o.oo	7.o	1	1	5.8	-	2.o	
6.	16+37.19	1o.o	1	1	5.4	-	-	
7.	19+37.86	8.5	1	1	7.5	1.3	1.8	
	Összesen:	55.5	7	7	43.o	8.3	12.8	

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

i. Szivárgók méretkimutatása.

Szelvény	A szivárgó			Földmozgatás		Kő szükséglet
	Hossz m	Mélység m	Szélesség m	Talajoszt. III.	Talajoszt. IV.	
				m3		
0+76.13	6.20	1.20	0.80	5.95	-	4.86
3+80.00	5.70	1.00	0.80	-	4.56	3.40
16+40.50	16.40	0.80	0.60	-	7.74	5.90
20+32.13	7.00	1.00	0.80	-	5.60	3.30
Összesen:	35.30	-	-	5.95	17.90	17.46

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1881

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

j. Támfalak, bélésfalak és rakodó ponkok

Szelvény	Fal neme és hossza	Alap árok kiemelés	Alap fal	Felmenő fal	Hézagolandó felület	Vasbeton koszoru	Zsaluzott felület
		m3			m2	m3	m2
0+08.77-0+66.11	t 47.34	94.0	94.0	128.7	208.6	-	-
1+65.28-2+50.27	t 84.99	170.0	170.0	360.0	408.0	-	-
4+49.54-4+59.46	b 9.92	25.0	25.0	10.0	44.6	-	-
6+34.01-6+54.01	t 20.00	30.0	30.0	18.0	20.0	-	-
28+30.00-28+70.00	p 40.00	56.0	56.0	82.0	120.0	15.4	51.2
Összesen:	202.25	375.0	375.0	598.7	801.2	15.4	51.2

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

1. Mütárgyak méret és mennyiség kimutatása

Mütárgy helye és neme	Betonboltozat	Terméskő felmenőfal	Hézagolás	Terméskő alapfal	Alapárok kiemelés 1 m f.	Terméskő burkolat készités	Burkolathabarcsba rakva	Boltozat zsalazás	Rézsüzárföldkup burkolás	Földfejtés, tükör vágás	Töltés épités
	m3		m2	m3			m2			m3	m3
3 m boltozat 16+17.7o	8.8	87.4	81.2	65.5	90.4	360.4	360.4	16.7	29.4	148.9	520
2 " " 19+20.00	42.5	273.6	225.5	174.8	304.6	246.3	246.3	90.0	-	83.0	132
2 " " 28+30.15	7.5	124.6	305.9	116.0	116.0	268.0	268.0	20.0	-	193.2	-
2 " " 32+10.00	13.3	103.3	103.9	68.0	129.0	299.6	299.6	33.0	-	355.8	-
Összesen:	72.1	588.9	716.5	424.3	640.0	1174.3	1174.3	159.7	29.4	780.9	652

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

m. Burkolat-készitési munkák

Burkolat megnevezése	Burkolat méret		Tükör vágás	Töltés épités	Föld-szállí. 10 m.	Tömö-rités
	20 cm vastag	36 cm vastag				
	m2		m3	m3	m3	m3
Folyó pálya	-	17.636	2.645	2.645	-	2.645
Szélesitések /4. pont/	-	1.872	848	-	748	-
Kitérők szélesitése /g.-ből/	-	290	116	-	116	-
Rakodók pályája	-	-	-	-	-	-
Feljárók /m.-ből/	180	-	36	15	-	15
Összesen:	180	19.798	3.545	2.660	864	2.660

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

o. Minta

Példa a korlát és kerékvető szükséglet megállapitásához:

Szelvénytől-szelvényig	Korlát		Korláthosszból esik sugárhatárokba					
	bal	jobb	Egyenes vagy 700 m f.	700-501	500-301	300-201	200-101	100 alatt
	fm		fm					
2+92.50- 3+36.00	-	43.5	15.7	-	-	-	-	27.8
11+20.00-12+11.31	-	91.5	43.2	-	-	-	-	48.3
12+7o.oo-13+7o.oo	-	100.-	100.	-	-	-	-	-
14+38.00-14+86.00	10.-	48.-	-	-	-	-	-	58.0
15+85.78-15+91.19	-	6.-	6.-	-	-	-	-	-
16+37.19-16+39.19	-	2.-	-	-	-	3.-	-	-
17+26.o9	-	15.-	15.-	-	-	-	-	-
19+01.18-19+37.86	-	36.5	16.5	-	-	-	2o.3	-
19+93.68-20+33.68	-	40.0	-	-	-	-	40.-	-
20+89.50-20+99.50	-	10.0		-	-	-	10.-	-
21+09.50-22+08.02	-	98.5	98.5	-	-	-	-	-
22+29.64-22+63.96		34.5	2.7	-	-	-	-	34.5
22+41.27-22+71.71	30.5	-	2.7	-	-	-	-	30.5
25+00.40-29+87.10	487.-	-	292.2	-	-	-	58.1	136.3
30+07.10-30+63.95	57.-	-	57.-	-	-	-	-	-
30+91.55-31+22.69	31.-	10.0	-	-	-	-	-	41.-
32+70.00-33+88.94	118.9	-	57.5	-	-	-	61.4	-
34+43.40-36+02.82	159.4	-	61.6	-	-	-	-	98.4
36+02.82-36+50.16	47.4	47.4	-	-	-	-	-	94.8
36+50.16-41+88.37	538.2	-	121.1	-	79.6	-	243.7	87.6
42+32.85-43+76.44	143.6	-	67.5	-	-	-	-	76.1
45+30.00-46+96.10	166.0	-	65.4	-	-	59.-	41.-	-
49+10.00-49+37.50	27.0	27.0	16.8	-	-	-	-	37.2
50+10.00-50+41.97	32.0	64.-	-	-	-	-	-	-
Összesen:	1848.-	641.-	1lo2.9	-	79.6	62.-	474.5	770.5

641.-/2489.9 fm korlát MNOSZ. 11341 I. 53. szerint.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Ivviszonyok	Pályahossz	Két pálya-szél összesen	Korlát	Kerékvető	Kerékvető
	fm	fm	fm	fm	db
70 m sugár felett	2337.1	4674.2	1102.9	3571.3	72
700 - 501	417.4	834.8	-	834.8	25
500 - 301	579.1	1158.3	79.6	1078.6	43
300 - 201	238.9	477.8	62.0	415.8	21
200 - 101	938.9	1877.7	474.5	1403.2	85
100 m alatt	1367.4	2734.8	770.5	1964.3	197
Összesen:	5878.8	11757.6	2489.5	9268.0	443 db

Kerékvető a MNOSZ. 11342 T. 53. szerint

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
/1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

T a r t a l o m j e g y z é k

Oldal

00. Az erdőgazdasági feltáró utakról általában..... 1

001. Az erdőgazdasági feltáró utak célja..... 1

0011. A fa és melléktermékek olcsó, időjárástól független, apadékmentes és gyors leszállitása..... 1

0012. Az erdőmüvelési munkák végrehajtásának megkönnyitése..... 2

0013. A munkaerőszállitás lehetőségeinek figyelembevétele..... 2

0014. A talaj és állomány kimélése..... 2

002. Erdei feltáróutak tipusai és irányelvek a tipus megválasztására..... 3

01. Vonalvezetési /trasszirozási/ elemek..... 3

011. Keresztmetszeti elrendezés..... 3

0111. Kitérők kialakitása 3

0112. Utkanyarulatokban alkalmazott szélesités..... 4

0113. Szabadlátótávolság biztositása a kanyarulatokban..... 4

0114. Az utpálya keresztmetszeti alakja .. 5

0115. Egyéb tudnivalók..... 5

012. Ivviszonyok..... 5

0121. A kanyarulati sugár megválasztása... 5

0122. Átmeneti ivek alkalmazása..... 6

0123. A szélesités kifuttatása 6

0124. A tulemelés nagysága ivekben..... 6

0125. A tulemelés kifuttatása..... 7

0126. Egyirányu ivek csatlakozása..... 7

0127. Ellenivek csatlakozása..... 7

013. Emelkedési viszonyok..... 8

0131. Az emelkedő megválasztása..... 8

0132. A megengedett emelkedő csökkentését követelő okok..... 8

014. Burkolati viszonyok..... 9

0141. A burkolatnemek kiválasztására hatással levő tényezők 9

0142. A választott burkolat hatása a tervezésre 9

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Oldal

02. A vonal kiválasztása és kitüzése..... 10

021. A semleges vonal kitüzése..... 10

022. A pálya tengely megtervezése és kitüzése..... 11

0221. A pályatengely megtervezése és kitüzése rétegterv alapján 11

0222. A pálya megtervezése és kitüzése a sokszögvonalra bemért semleges vonal alapján 11

0223. A pályatengely megtervezése közvetlenül a terepen..... 11

023. A sokszögvonal bemérése..... 12

024. A pályatengely szelvényezése /stacionálás/ 12

0241. A szelvénypontok száma 12

0242. Az ivek szelvényezése..... 12

0243. Egyéb szempontok..... 13

025. Állandósitások 14

0251. Állandósitásnál használatos cövekek 14

0252. Állandósitások elhelyezése..... 14

0253. Állandósitások pontossága..... 15

026. Magassági mérések elvégzése..... 15

0261. A magassági mérések bekapcsolása az "Országos Szintezési Hálózatba".. 15

0262. Szintezés végrehajtása 15

0263. Keresztszelvények felvétele..... 16

027. Mütárgyak helyének bemérése..... 16

0271. A 0.60 m nyilásu vagy ennél kisebb berendezések..... 16

0272. A 0.61 - 3.00 m nyilásu áteresztő helyének felvétele..... 16

0273. 3.10 m nyilásu mütárgyak helyének felvétele..... 17

028. Müszaki geologiai vizsgálatok 17

0281. Általános geologiai vizsgálatok.. 17

0282. Talajmechanikai vizsgálatok..... 17

0283. Helyi anyagok vizsgálata..... 17

0284. Hidrologiai vizsgálatok..... 17

0285. Talajosztályok megállapitása..... 17

031. Hosszszelvény készitése és a pálya befektetése..... 18

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Oldal

0311. Hosszszelvények épitése..... 18

0312. A pálya befektetése..... 18

032. Müszaki-geologiai vizsgálatok figyelembevétele..... 19

0321. A földmü rézsünek megválasztása és biztositása 19

0322. Biztositás fagyveszély ellen..... 20

0323. Oldalvölgyek keresztezése..... 20

0324. Sziklabevágások..... 20

0325. Talajosztályok figyelembevétele.... 20

033. Müszelvények elkészitése..... 21

0331. A folyópálya müszelvénye..... 21

0332. A szélesités és tulemelés tervezése 21

0333. Mütárgyak betervezése..... 22

034. Részletes földtömegszámitás és elosztás.. 22

0341. Keresztszelvény területek meghatározása..... 22

0342. Termőtalajréteg figyelembevétele... 23

0343. Töltésalapozás lépcsőzéssel vagy fogazással..... 23

0344. A földtömeg kiszámitása..... 23

0345. A földtömeg elosztása..... 24

0346. Termőréteg tömegének kiszámitása... 24

04. A pálya viztelenitése és a mütárgyak tervezése 26

041. Vonalvezetési szempontok..... 26

042. Árokrendszer tervezése..... 26

0421. Árkok és tipusaik 26

0422. Szivárgók..... 27

0423. A tervezés végrehajtása 27

043. Az áteresztők helyének és méreteinek megválasztása..... 28

0431. Az áteresztők helye..... 28

0432. Az áteresztők tipusai és méretei... 28

0433. Az áthidalások átbocsájtó nyilásának megválasztása..... 28

044. Hidak..... 31

045. Támfalak és bélésfalak..... 31

0451. Támfalak alkalmazása..... 31

0452. Támfalak /bélésfalak/ anyaga..... 32

0453. Támfalak és bélésfalak méretei 32

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Oldal

05. Az utburkolat megtervezése 32
051. Javitott földutak..... 33
0511. Talajjavitással tervezett földutak.... 33
0512. Kőteritéses utburkolat..... 33
052. Makadám burkolat..... 33
053. Felületi kezeléssel javitott makadám..... 33
054. Az utburkolat területének megállapitása..... 34
055. A burkolat kitüzése..... 34
06. Uttartozékok..... 34
061. Kerékvetők..... 34
062. Korlátok..... 34
063. Kerékvetők kiosztása..... 35
064. Kilométer és hektométer követk..... 35
07. Rakodók 35
071. A rakodók célja..... 35
072. Általános követelmények..... 36
073. Rakodóponk..... 36
074. A rakodók helyének kiválasztása..... 37
08. Helyi anyagok felhasználása..... 37
081. Helyi anyagok felhasználásának jelentősége.. 37
082. Helyi anyagok felderitése..... 37
083. Anyagfeltárás tervezése..... 37
09. Előméreti költségvetés..... 38
091. Előméreti költségvetés tartalma..... 38
092. Költségvetési kiirási szövegkönyv..... 38
093. Méret és mennyiségszámitások..... 38
094. Helyszini bejárás..... 38
095. Árelemzés..... 38
096. Árszint..... 39
097. Árvetési rezsikulcs..... 39
10. Hatósági és müszaki eljárások a tervezéssel kapcsolatban..... 39
101. Tervezés előtti bejárások..... 39
1011. Gazdaságitanulmány..... 40
1012. Előzetes helyszini bejárás..... 40
1013. Előmunkálati engedély..... 40
102. Eljárások a tervezés közben és után..... 41
1021. Engedélyezési és területfelhasználást engedélyező eljárás..... 41

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Oldal

1022. A tervező részéről a kisajátitási eljáráshoz szolgáltatandó adatok, illetve munkarészek..... 42

1023. Tervbirálat..... 43

1024. Tervmüveletek jóváhagyása..... 44

1025. Más közterületeken átvezető ut tervrészeinek jóváhagyása..... 44

1026. Tervismertetés..... 44

1027. Épitési müvezetés..... 44

1028. Müszaki átadás..... 45

1029. Üzembe helyezés..... 45

11. Tervmüveletek tartalma és alaki kivitele..... 45

1101. Általános helyszinrajz..... 46

1102. Részletes helyszinrajz..... 46

1103. Részletes hosszszelvény..... 46

1104. Keresztszelvények..... 47

1105. Irott hosszszelvény..... 47

1106. Földtömegszámitás és elosztás.... 47

1107. Müszaki leirás..... 48

1108. Mütárgyak..... 49

1109. Költségvetés..... 49

1110. Tervmüveletek leadásra való előkészitése..... 49

12. A tervezői munka ellenőrzése..... 50

13. Irányelvek a tervezői munka megszervezésére.. 51

Mellékletek..... 53

780/S/E.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

Utasitás az erdőgazdasági feltáró utak tervezésére

Mellékletek Oldal:

I. Erdőgazdasági feltáró utak tervezési elemei 53

II. Erdőgazdaságnál gyakrabban előforduló gépjárművek adatai..... 54

III. Az alkalmazásra tervezett sugárhoz szükséges legkisebb középponti szögek értékei..... 55

IV. Kitüzési adatok az Örley-féle 2S sugaru előivhez, I. és II. osztályu feltáró utak részére.. 56

V. Számitási képletek az átmeneti ivekhez..... 59

VI. Szélesités kifuttatása átmeneti iv nélkül kitüzött II. osztályu feltáró utaknál..... 60

VII. Sokszögelési jegyzőkönyv-minta..... 62

VIII. Szelvényezési jegyzőkönyv-minta..... 63

IX. Szintezési jegyzőkönyv-minta..... 64

X. Keresztszelvényfelvételi jegyzőkönyv minta.... 64

XI. Talajosztályozás fejtési szempontból..... 65

XII. Irott hosszszelvény-minta..... 67

XIII. Az erdei feltáró utak épitésénél alkalmazandó rézsük..... 68

XIV. Tájékoztató a szélesités és tulemelés kifuttatására..... 69

XV. Földtömegszámitás és tömegelosztás..... 70

XVI. Példa a határszelvény kiszámitására..... 71

XVII. Az erdei feltáró utak épitésénél alkalmazásra kerülő földszállitó eszközök jellemző adatai.. 73

XVIII. Árokszelvény minták..... 74

XIX. A legnagyobb fajlagos esővizhozam eloszlása körzetenként..... 75

XX. A legnagyobb fajlagos esővizhozam értékei..... 76

XXI. A vizfolyásban mozgó viz sebességének változása az esés függvényében..... 77

XXII. Példa az áthidalások hidrotechnikai ellenőrzésére..... 78

XXIII. Támfalak és bélésfalak méretei..... 81

XXIV. Alkalmazandó felépitmény adatai..... 83

XXV. Erdei feltáró utak tervmüveleteinél alkalmazandó jelölések..... 84

XXVI. Minta a müszaki leirás elkészitésére..... 91

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1861

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2021. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/91/2021.